

Bulletin HY25-1135-M1/DE

Betriebsanleitung Nebenantriebe

Gültig ab: Oktober 2013
Ersetzt: HY25-1135-M1/DG Juni 2013

Baureihe 100
Baureihe 221
Baureihe 260
Baureihe 290
Baureihe 340
Baureihe 348
Baureihe 352
Baureihe 429
Baureihe 435
Baureihe 436
Baureihe 437
Baureihe 438
Baureihe 442
Baureihe 447
Baureihe 452
Baureihe 489
Baureihe 660
Baureihe 680
Baureihe 812
Baureihe 823
Baureihe 863
Baureihe 880



 WARNUNG – Verantwortung des Anwenders

FUNKTIONSFEHLER, DIE FALSCHE AUSWAHL ODER DIE FALSCHE ANWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER DAMIT VERBUNDENEN ARTIKEL KÖNNEN ZU TÖDLICHEN UNFÄLLEN, VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Dieses Dokument und andere Information der Parker-Hannifin Corporation, deren Tochtergesellschaften und Vertragshändler beschreiben Produkt- und/oder Systemausführungen, die weitere Untersuchungen und die erforderlichen Kenntnisse der Benutzer voraussetzen.

Der Anwender ist, durch seine eigenen Analysen und Tests allein verantwortlich für die endgültige Auswahl des Systems bzw. der Komponenten, und er muss sicherstellen, dass alle Leistungsmerkmale, Haltbarkeits- und Wartungsanforderungen sowie Sicherheits- und Warnhinweise für die Anwendung erfüllt sind. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung gemäß einschlägiger Industrienormen analysieren und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie in allen anderen durch Parker, deren Tochtergesellschaften oder autorisierten Vertragshändlern bereitgestellten Unterlagen befolgen.

Soweit Parker, deren Tochtergesellschaften oder autorisierten Vertragshändler Komponenten- oder Systemoptionen basierend auf vom Anwender angegebene Daten oder Spezifikationen bereitstellen, trägt der Anwender die Verantwortung dafür, dass solche Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten und Systeme geeignet und ausreichend sind.

Verkaufsangebot

Die in diesem Dokument beschriebenen Teile werden hiermit von der Parker Hannifin Corporation, ihren Tochtergesellschaften oder autorisierten Vertragshändlern zum Verkauf angeboten. Für dieses Angebot und dessen Annahme gelten die im „Verkaufsangebot“ dargelegten Bedingungen.

Patentinformationen

Der Chelsea® Nebenantrieb oder dessen Komponenten, der/die im Lieferumfang dieser Betriebsanleitung enthalten ist/sind, können unter einem oder mehreren der folgenden US-Patente hergestellt worden sein:
7,159,701 7,007,565 6,962,093 1,326,036 60,321,840.7
Weitere Patente wurden beantragt.



Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Anweisungen sind wichtig für Ihre Sicherheit sowie die Sicherheit des Endanwenders. Diese Anweisungen sorgfältig lesen, um sie richtig zu verstehen.

Allgemeine Sicherheitsinformationen

Zum Verhindern von Personen- oder Sachschäden:

- Alle Betriebsanleitungen, Servicehandbücher und/oder anderen Anleitungen sorgfältig lesen.
- Die angegebenen Anweisungen strikt befolgen und stets geeignete Werkzeuge und Sicherheitsausrüstung verwenden.
- Sie müssen eine angemessene Ausbildung erhalten haben.
- Bei der Reparatur oder Wartung von Ausrüstungen bzw. bei der Arbeit unter einem Fahrzeug nicht allein arbeiten.
- Stets Komponenten verwenden, die für die jeweiligen Anwendungen zugelassen sind.
- Die Komponenten ordnungsgemäß zusammenbauen.
- Keine verschlissenen oder beschädigten Komponenten verwenden.
- Angehobene oder bewegliche Ausrüstungen stets blockieren, um Verletzungen von an oder unter einem Fahrzeug arbeitendem Personal zu verhindern.
- Die Bedienelemente des Nebenantriebs oder anderer angetriebener Ausrüstung nicht von einer Position aus betätigen, die Personenschäden durch bewegliche Teile verursachen kann.

Korrekte Auswahl des Nebenantriebs

WARNUNG: Ein Nebenantrieb muss entsprechend des Fahrzeuggetriebes und der anzutreibenden Zusatzausrüstung ausgewählt werden. Ein ungeeigneter Nebenantrieb kann schwere Schäden am Fahrzeuggetriebe, der Antriebswelle der Zusatzausrüstung und/oder der angetriebenen Zusatzausrüstung verursachen. **Beschädigte Komponenten oder Ausrüstungen können versagen und so zu schweren Verletzungen des Fahrzeugführers oder anderer Personen führen.**

Zum Verhindern von Personen- oder Sachschäden:

- Bei Auswahl, Installation, Reparatur oder Verwendung eines Nebenantriebs stets die Kataloge, Literatur und Betriebsanleitungen von Chelsea zu Rate ziehen und die Empfehlungen von Chelsea beachten.
- Keinen Nebenantrieb verwenden, der nicht von Chelsea für das jeweilige Fahrzeuggetriebe empfohlen wurde.
- Die Ausgangsspezifikationen des Nebenantriebs stets entsprechend den Anforderungen der anzutreibenden Ausrüstung auswählen.
- Keinen Nebenantrieb verwenden, dessen Drehzahlbereich die maximale sichere Drehzahl der anzutreibenden Ausrüstung überschreiten kann.

 **Dieses Symbol warnt vor möglichen Personenschäden.**

Sicherheitshinweise

Betrieb des Powershift-Nebenantriebs bei kalter Witterung

WARNUNG: Bei kalter Witterung (0 °C und darunter) kann ein ausgekuppelter Powershift-Nebenantrieb kurzzeitig ein hohes Drehmoment übertragen, das zur unerwarteten Drehung der Abtriebswelle führen kann. Dies wird durch die hohe Viskosität von Getriebeöl bei extrem niedrigen Temperaturen verursacht. Wenn zwischen den Nebenantriebs-Kupplungsplatten Schlupf auftritt, erwärmt sich das Öl äußerst schnell und die Flüssigkeitsreibung nimmt schnell ab.

Die Drehung der Nebenantriebs-Abtriebswelle kann in diesem Fall zur unerwarteten Bewegung der angetriebenen Ausrüstung führen, wodurch schwere Personen- oder Sachschäden verursacht werden können.

Zum Verhindern von Personen- oder Sachschäden:

- Die angetriebene Ausrüstung muss über separate Bedienelemente verfügen.
- Die angetriebene Ausrüstung muss immer ausgekuppelt sein, wenn sie nicht verwendet wird.
- Die angetriebene Ausrüstung erst dann verwenden, nachdem das Fahrzeug auf Betriebstemperatur erwärmt wurde.

Rotierende Hilfsantriebswellen 

 **WARNUNG:**

- Sich in rotierenden Hilfsantriebswellen verfangende Kleidungsstücke, Haut, Haare, Hände usw. können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.
- Nicht unter dem Fahrzeug arbeiten, während der Motor läuft.
- Nicht an oder in der Nähe einer freiliegenden Welle arbeiten, während der Motor läuft.
- Den Motor abstellen, bevor an Nebenantrieben oder angetriebener Ausrüstung gearbeitet wird.
- Freiliegende Antriebswellen müssen gesichert werden.

Sicherung von Hilfsantriebswellen

WARNUNG: Wir empfehlen dringend, einen Nebenantrieb und eine direkt montierte Pumpe zu verwenden, um die Hilfsantriebswelle möglichst zu eliminieren. Falls eine Hilfsantriebswelle verwendet wird und nach der Installation freiliegt, liegt es in der Verantwortung des Fahrzeugkonstrukteurs und des Installateurs des Nebenantriebs, eine Schutzvorrichtung zu installieren.

 **Dieses Symbol warnt vor möglichen Personenschäden.**

Sicherheitshinweise

Verwendung von Feststellschrauben

WARNUNG: Hilfsantriebswellen können mit versenkten oder überstehenden Feststellschrauben installiert werden. Bei Verwendung einer Vierkant-Feststellschraube muss darauf geachtet werden, dass der Schraubenkopf über die Nabe der Gabel hinausragt und Kleidungsstücke, Haut, Haare, Hände usw. daran hängen bleiben können. Eine Innensechskant-Feststellschraube, die nicht über die Nabe der Gabel hinausragen darf, ermöglicht nicht das gleiche Drehmoment wie einer Vierkant-Feststellschraube. Zudem kann eine Vierkant-Feststellschraube in Kombination mit einem Sicherungsdraht verhindern, dass sich die Schraube aufgrund von Vibration lockert. In jedem Fall muss eine Hilfsantriebswelle – unabhängig von der verwendeten Feststellschraube – gesichert werden.

WICHTIG: SICHERHEITSINFORMATIONEN UND BETRIEBSANLEITUNG
Chelsea Nebenantriebe werden mit Sicherheitsaufklebern, Anweisungen und einer Betriebsanleitung geliefert. Diese Dokumente sind im Umschlag mit den Nebenantriebs-Montagedichtungen zu finden. Bestimmte Einzelteile und Teilesätze enthalten ebenfalls Sicherheitsinformationen und Installationsanleitungen. Vor Installation und Betrieb des Nebenantriebs die Betriebsanleitung lesen. Die Sicherheitsaufkleber gemäß den mitgelieferten Installationsanweisungen anbringen. Die Betriebsanleitung im Handschuhfach des Fahrzeugs aufbewahren.



WARNUNG: Betrieb des Nebenantriebs bei fahrendem Fahrzeug
Manche Nebenantriebe können betrieben werden, während sich das Fahrzeug bewegt. Um dies zu ermöglichen, muss der Nebenantrieb entsprechend der Fahrgeschwindigkeit, dem Fahrzeuggetriebe und der angetriebenen Ausrüstung ausgewählt werden. Wenn hinsichtlich der technischen Daten und Einsatzmöglichkeiten des Nebenantriebs Zweifel bestehen, den Nebenantrieb nicht betreiben, während sich das Fahrzeug bewegt. Der falsche Einsatz bzw. der unsachgemäße Betrieb des Nebenantriebs kann schwere Personenschäden oder vorzeitigen Ausfall des Fahrzeugs, der angetriebenen Ausrüstung und/oder des Nebenantriebs verursachen. Den Nebenantrieb stets auskuppeln, wenn die angetriebene Ausrüstung nicht verwendet wird.

Sicherheitsvorkehrungen für den Einbau der Pumpe (siehe nächste Seite)
Die Pumpe mit einer Halterung am Getriebe abstützen, wenn:

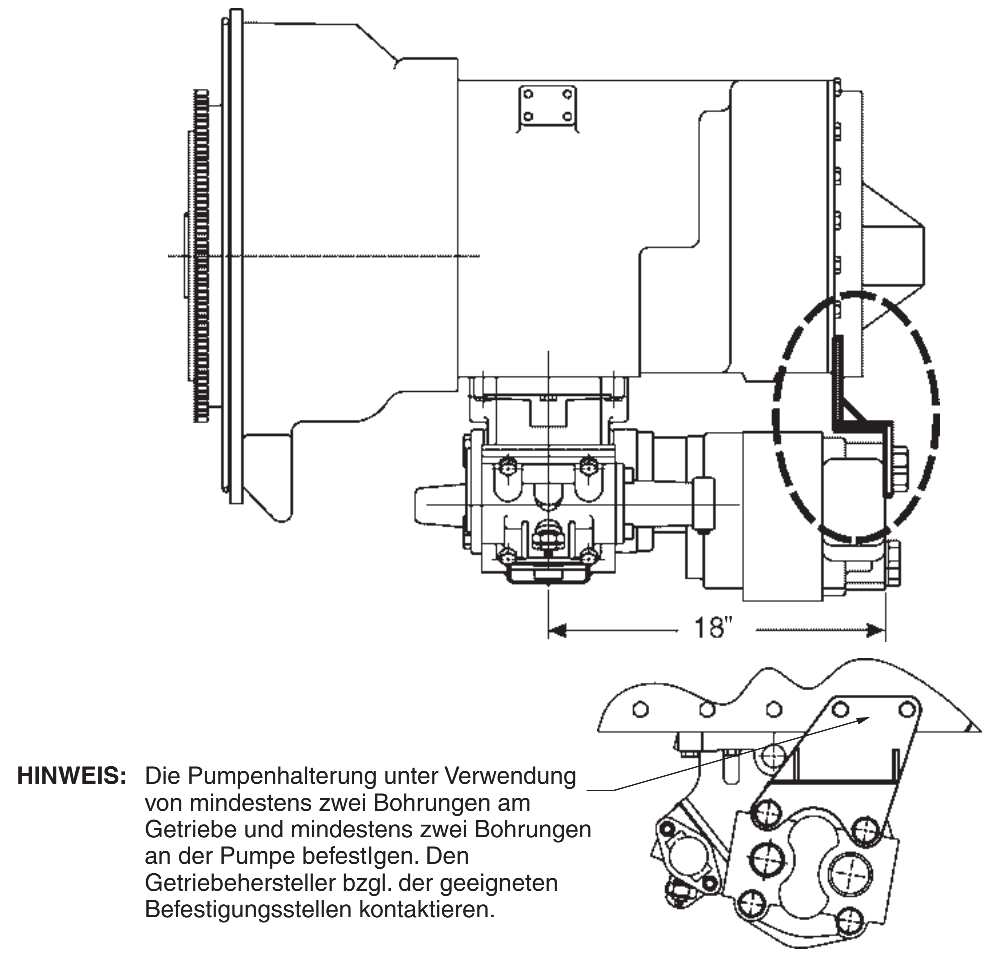
- die Pumpe **18 kg** oder mehr wiegt.
- die kombinierte Länge von Nebenantrieb und Pumpe zwischen Nebenantriebs-Mittellinie und Pumpenende **45 cm** oder mehr beträgt.

Vor Installation der Pumpe am Nebenantrieb die Pilotbuchse des Nebenantriebs-Pumpenflansches mit Schmierfett schmieren.

VORSICHT: Beim Einbau des Nebenantriebs der Baureihe 489 können einige Flanschoptionen der direkt montierten Pumpe mit den direkt unter dem Flansch angebrachten Befestigungselementen in Kontakt kommen. Die Mutter muss deshalb ausreichend weit auf den Stehbolzen geschraubt werden, bevor die restlichen sechs (6) Kopfschrauben und die andere Mutter festgezogen werden. Dadurch wird verhindert, dass sich der Flansch und die Befestigungselemente berühren, was zur Beschädigung des Nebenantriebsgehäuses führen könnte.

**Dieses Symbol warnt vor möglichen Personenschäden.**

Empfehlungen zum Abstützen direkt montierter Pumpen



HINWEIS: Die Pumpenhalterung unter Verwendung von mindestens zwei Bohrungen am Getriebe und mindestens zwei Bohrungen an der Pumpe befestIgen. Den Getriebehersteller bzgl. der geeigneten Befestigungsstellen kontaktieren.

 **Darauf achten, dass die Halterung die Pumpe/Nebenantrieb-Kombination nicht übermäßig belastet.**

Chelsea empfiehlt dringend, bei allen Anwendungen Pumpenhalterungen (Stützarme) zu verwenden.

Wird in den folgenden Fällen keine Pumpenhalterung verwendet, erlischt die Garantie für den Nebenantrieb:

1) Das kombinierte Gewicht von Pumpe, Anschlüssen und Schlauch überschreitet **18 kg.**

2) Die kombinierte Länge von Nebenantrieb und Pumpe zwischen Nebenantriebs-Mittellinie und Pumpenende beträgt **45 cm** oder mehr.

AUSSERDEM: Vor Installation der Pumpe am Nebenantrieb die Pilotbuchse der Nebenantriebs-Pumpenwelle mit Schmierfett (Chelsea Schmierpackung 379688) schmieren.

**Dieses Symbol warnt vor möglichen Personenschäden.**

Vorwort

Die folgenden Einbauinformationen für Chelsea Nebenantriebe dienen der Unterstützung unseres Ziels, die Zuverlässigkeit und Rentabilität Ihrer Nutzfahrzeuge, Zugmaschinen und Anhängerkomponenten zu optimieren.

Es ist allgemein bekannt, dass ein unangemessenes Getriebe den Nebenantrieb in relativ kurzer Zeit überlastet. Dazu kommt, dass eine ungeeignete Getriebe/Nebenantrieb-Kombination von Anfang an zu unzulänglicher Leistung der Ausrüstung führen kann.

Bevor Sie neue Nutzfahrzeuge bestellen, sollten Sie sichergehen, dass Sie die richtige Getriebe/ Nebenantrieb-Kombination erhalten. Ausreichende Leistung ist äußerst wichtig, um einen effizienten Betrieb zu ermöglichen. Sie sollten Ihre speziellen Anforderungen mit einem Chelsea-Spezialisten für Nebenantriebe besprechen, der Sie bei der Auswahl des/der geeigneten Typs, Größe und Designs unterstützen kann. Die Spezialisten von Chelsea kennen sich nicht nur mit ihren eigenen Produkten aus, sondern verfügen auch über enge Beziehungen zu Herstellern von Komponenten, Getrieben und Nebenantrieben. Sie stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung, insbesondere jedoch bei Fragen zur Leistung bei der Bestellung von Komponenten.

Anbringen der Sicherheitsaufkleber des Chelsea Nebenantriebs

1. Die beiden druckempfindlichen Vinylaufkleber (schwarz/orange auf weißem Hintergrund, 12,7 cm x 17,7 cm, Artikelnr. 379274) müssen so an den Rahmenschienen des Fahrzeugs (einer (1) auf jeder Seite) angebracht werden, dass sie für alle Personen, die in der Nähe der rotierenden Nebenantriebswelle unter dem Fahrzeug arbeiten, GUT SICHTBAR sind. Wenn das Fahrzeug lackiert werden soll, die beiden (2) Aufkleber abdecken. Das Abdeckband nach dem Lackieren wieder entfernen.

2. Den einzelnen (1) druckempfindlichen Vinylaufkleber (schwarz/orange auf weißem Hintergrund, 8,9 cm x 12,7 cm, Artikelnr. 379275) an der Sonnenblende des Fahrersitzes in der Nähe des Sonnenblendenaufklebers für den Nebenantrieb anbringen.

3. Den einzelnen (1) druckempfindlichen Vinylaufkleber (rot/weiß mit schwarzen Buchstaben, 8,9 cm x 19 cm, Artikelnr. 379915) gegenüber dem oben installierten Aufkleber 379275 an der Sonnenblende anbringen.

4. Die einzelne (1) weiß/schwarze Hartkartonkarte, Artikelnr. 379276, so in das Handschuhfach des Fahrzeugs legen, dass sie gut sichtbar ist, d. h. möglichst oben auf allen anderen Dokumenten im Handschuhfach.

Zusätzliche Aufkleber können unter Angabe der Artikelnummer 328946X kostenlos bei Ihrem Chelsea Vertragshändler bestellt werden oder schriftlich direkt bei:

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, MS 38654, USA
Kundendienst: +1-662-895-1011

Funktionsweise der Hilfsantriebswelle

Eine Hilfsantriebswelle überträgt das Drehmoment von der Kraftquelle auf das angetriebene Zubehörteil. Die Welle muss neben dem maximalen Drehmoment und der maximalen Drehzahl des Zubehörteils auch jegliche auftretende Stoßbelastungen übertragen können.

Da die Hilfsantriebswelle ständig in relativen Winkeln zwischen der Kraftquelle und dem angetriebenen Zubehörteil betrieben wird, muss die Länge der Welle während der Übertragung des Drehmoments veränderlich sein. Diese Längenänderung, gewöhnlich als „Gleitbewegung“ bezeichnet, wird durch die Bewegung des Antriebsstrangs infolge von Reaktionen auf das Drehmoment und Durchbiegung des Fahrgestells verursacht.

Gleiche Betriebswinkel der Gelenkwelle sind in einer Anwendung mit Hilfsantriebs-Gelenkwellen äußerst wichtig. In vielen Fällen hängt die Lebensdauer einer Gelenkwelle von den Betriebswinkeln ab (siehe nachfolgende Tabelle).

Die nachfolgenden Informationen gelten nur für Anwendungen mit Gelenkwellen der Baureihe 1000 bis 1310. Für Anwendungen, die größere Gelenkwellen als Baureihe 1310 erfordern, wenden Sie sich bitte an Ihren Chelsea Vertragshändler.

Bestimmung des Wellentyps

1) Voll- oder Hohlwellen?
   a) Bei Anwendungen, die eine Drehzahl von mehr als 1000 U/min oder eine gut ausgewuchtete Hilfsantriebswelle erfordern, sollte eine Hohlwelle verwendet werden.
   b) Die Spicer Hilfsantriebs-Gelenkwellen in Vollausführung sind für zeitweisen Betrieb mit Drehzahlen bis zu 1000 U/min geeignet. Dazu gehören u. a. folgende Anwendungen:
      Antrieb kleiner Hydraulikpumpen
      Antrieb von Winden
      Antrieb von Produktpumpen mit niedriger Drehzahl
2) Die Gelenkwellen-Baureihe anhand der Tabelle auf der folgenden Seite bestimmen.

Betriebswinkel von Spicer® Kreuzgelenkwellen			
Drehzahl der Antriebswelle	**Max. normaler Betriebswinkel**	**Drehzahl der Antriebswelle**	**Max. normaler Betriebswinkel**
3000	5° 50'	1500	11° 30'
2500	7° 00'	1000	11° 30'
2000	8° 40'	500	11° 30'

Die obigen Angaben basieren auf einer Winkelbeschleunigung von 100 RAD/s^2



Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Technische Daten der Spicer® Kreuzgelenkwelle

Baureihe	**1000**	**1100**	**1280**	**1310**
Nenndrehmoment Kfz-Anwendung (Benzin- oder Dieselmotor), lbs. ft., kontinuierlich	50	54	95	130
Rohrausführung Durchmesser Wandstärke W = Geschweißt S = Nahtlos	1,750 0,065 W	1,250 0,095 S	2,500 0,083 W	3,00 0,083 W
Flanschdurchmesser (Schwenkdurchmesser) Rechtwinklige Ausführung	3,500	3,500	3,875	3,875
Schraubenbohrungen – Flanschkragen Kreis Durchmesser Anzahl Durchmesser Pilotstecker	2,750 0,312 4 2,250	2,750 0,312 4 2,250	3,125 0,375 4 2,375	3,125 0,375 4 2,375
Abstand zwischen Befestigungsschrauben Ausführungen mit Sprengring	2,188	2,656	3,469	3,469
Lagerdurchmesser	0,938	0,938	1,062	1,062

Max. Betriebsdrehzahl* nach Rohrgröße, Vollwellengröße und Länge
***(für Drehzahlen unter 500 U/min oder über 2500 U/min wenden Sie sich bitte an Ihren Chelsea Vertragshändler)**

Rohrdurchmesser und Wandstärke von Gelenk und Welle (W=Geschweißt S=Nahtlos)	Max. installierte Länge in Zoll für die jeweilige Drehzahl Mittenabstand der Gelenkwellen bei Ausführungen mit zwei Gelenkwellen oder Abstand zwischen Mittellinie des Gelenks und Mittellinie des mittleren Lagers bei Ausführungen mit Gelenk und Welle nach Drehzahl (U/min)				
	500	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**
1,750" X 0,065" W	117"	82"	67"	58"	52"
1,250" X 0,095" S	91"	64"	52"	45"	40"
2,500" X 0,083" W	122"	87"	70"	62"	55"
3,000" X 0,083" W	-	-	-	85"	76"
Vollwellen-Durchmesser					
0,750"	60"	42"	35"	30"	27"
0,812"	62"	44"	36"	31"	28"
0,875"	65"	46"	37"	32"	29"
1,000"	69"	49"	40"	35"	31"
1,250"	77"	55"	45"	39"	35"

Überblick über Dodge/Sterling Anwendungen

Betrieb des Nebenantriebs

Fahrzeuge mit einem 3500/4500/5500 Dodge Fahrgestell mit Kabine, die mit dem Aisin 6-Gang-Automatikgetriebe oder dem G56 6-Gang-Schaltgetriebe ausgestattet sind, können mit einem vom Getriebe angetriebenen Nebenantrieb nachgerüstet werden. Der Kunde verfügt dann über die Möglichkeit, den Nebenantrieb im „stationären" oder „mobilen" Modus zu betreiben. Die Fahrzeuge werden vom Hersteller für den „stationären" Modus konfiguriert. Die Umstellung auf den „mobilen" Modus muss von einem DaimlerChrysler Vertragshändler durchgeführt werden, da für die Änderung der Fahrzeugeinstellungen ein firmeneigenes Spezialwerkzeug erforderlich ist.

Stationärer Modus

Damit der Nebenantrieb in diesem Modus betrieben werden kann, muss das Fahrzeug die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Getriebe ist in der Parkstellung positioniert (Fahrzeuge mit Automatikgetriebe)
- Nachgerüsteter Schalter (Ein/Aus) wurde aktiviert
- Feststellbremse ist verriegelt (Fahrzeuge mit Schaltgetriebe)
- Fahrzeugmotor läuft
- Keine Fahrzeug-, Bremssystem- oder Kupplungsschalterfehler vorhanden
- Nebenantrieb wurde ordnungsgemäß in die Fahrzeugkreise integriert

Der Kunde hat die Möglichkeit, den Nebenantrieb über die Tempomatschalter oder über einen (vom Lieferanten des Nebenantriebs bereitgestellten) Fernbedienungsschalter zu betätigen. Für den Betrieb mittels Tempomatschalter muss der Kunde zunächst den nachgerüsteten Ein/Aus-Schalter aktivieren. Anschließend wird der Tempomat-Einschalter betätigt. Danach muss der SET-Schalter gedrückt werden. Das Fahrzeug befindet sich dann im Nebenantriebs-Betriebsmodus und der Nebenantrieb kann verwendet werden. Zum Erhöhen oder Verringern der Leerlaufdrehzahl des Motors für die Optimierung des Betriebs des Nebenantriebs können die Tempomatschalter für Beschleunigung bzw. Verlangsamung verwendet werden. Zum Beenden der Verwendung des Nebenantriebs und Wiederaufnehmen des normalen Fahrzeugbetriebs den nachgerüsteten Ein/Aus-Schalter auf „Aus" stellen.

Für den Betrieb des Nebenantriebs mittels Fernbedienungsschalter muss der Kunde sicherstellen, dass die oben aufgeführten Anforderungen erfüllt sind. Außerdem wird vorausgesetzt, dass der Nebenantrieb und der Fernbedienungsschalter richtig installiert und ordnungsgemäß in die Fahrzeugkreise integriert wurden. Dies liegt in der Verantwortung des Installateurs des Nebenantriebs und der Schalter / des Fernbedienungssystems. Der Hersteller des Nebenantriebs muss gewährleisten, dass die Elektrik (der Schalter und des Fernbedienungssystems) mit dem elektrischen System und den Softwarefunktionen des Fahrzeugs kompatibel ist.

Mobiler Modus

Damit der Nebenantrieb in diesem Modus betrieben werden kann, muss das Fahrzeug die folgenden Anforderungen erfüllen:

- „Mobiler" Modus wurde mittels eines firmeneigenen Spezialwerkzeugs von einem Vertragshändler aktiviert
- Nachgerüsteter Schalter (Ein/Aus) wurde aktiviert
- Getriebe ist in der Park- oder Betriebsstellung positioniert (Fahrzeuge mit Automatikgetriebe)
- Feststellbremse ist gelöst
- Keine Fahrzeug-, Bremssystem- oder Kupplungsschalterfehler vorhanden
- Fahrzeugmotor läuft
- Nebenantrieb wurde ordnungsgemäß in die Fahrzeugkreise integriert

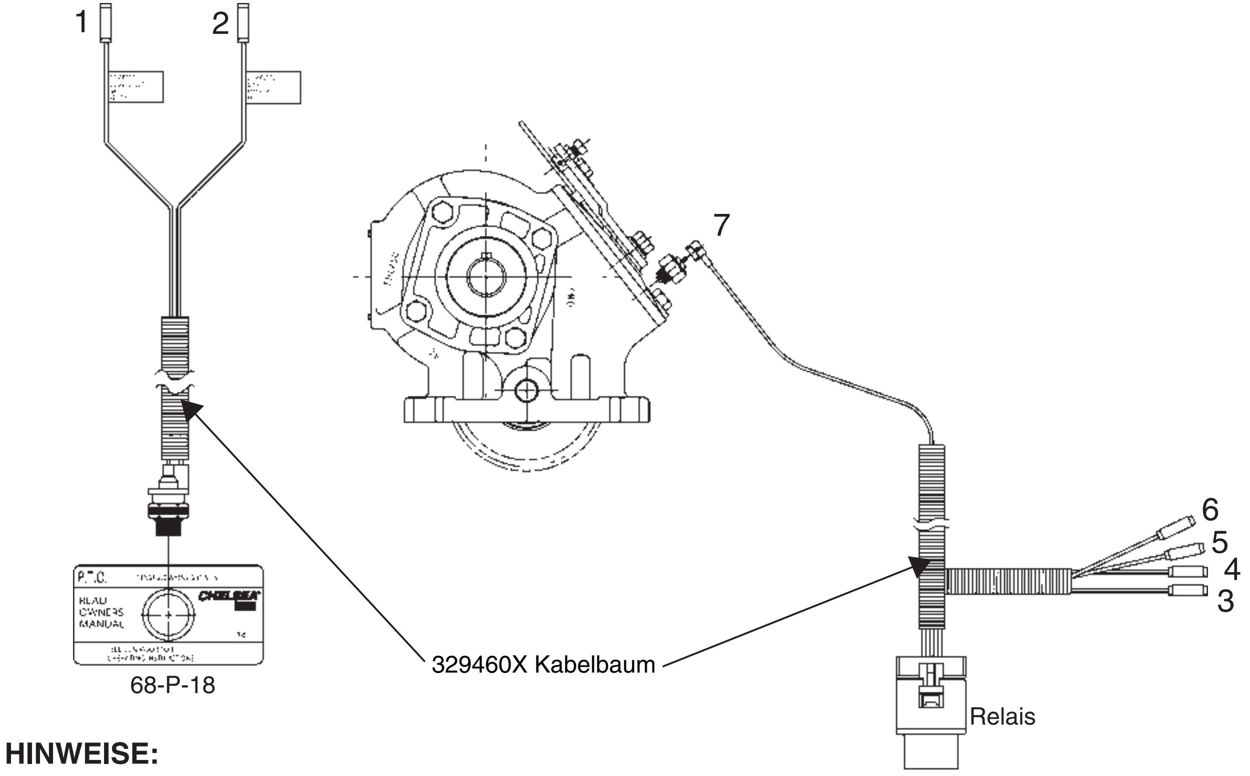
Der Kunde kann den Nebenantrieb verwenden, während sich das Fahrzeug bewegt. Hierfür muss die Nebenantriebsfunktion aktiviert werden, bevor das Getriebe aus der Parkstellung geschaltet wird. Dies erfolgt durch Positionieren des nachgerüsteten Ein/Aus-Schalters auf „Ein". Danach kann der Kunde das Fahrzeug in einen Vorwärts- oder Rückwärtsgang schalten und den Nebenantrieb verwenden. Zum Beenden der Verwendung des Nebenantriebs und Wiederaufnehmen des normalen Fahrzeugbetriebs den nachgerüsteten Ein/Aus-Schalter auf „Aus" stellen.

HINWEIS: Anwendungsspezifische Informationen über die Anforderungen an Nebenantrieb und Pumpe sowie zusätzliche Fahrzeuginformationen (Schaltpläne, voreingestellte Leerlaufdrehzahlen, Motordrehzahlgrenzen sowie Anforderungen an die Fahrzeughardware und -software) finden Sie im Dodge Body Builders Guide unter „Wiring Diagrams" und den entsprechenden Links.

Verdrahtungsschema für Dodge/Sterling Fahrgestell/Kabine Modelljahr 2007-2010, 6,7L mit G56-Getriebe

	Chelsea Draht	Verbunden mit Dodge Draht	Position
1	Violett	G425 Violett mit gelbem Streifen	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
2	Rosa	F922 Rosa mit rotem Streifen	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
3	Violett	G425 Violett mit gelbem Streifen	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
4	Rosa	K425 Rosa mit gelbem Streifen	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
5	Violett	V937 Violett mit braunem Streifen	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
6	Rosa	F922 Rosa mit rotem Streifen	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
	Chelsea Draht	**Verbunden mit Dodge Draht**	**Position**
7	Schwarz mit gekapseltem Stecker	Kontrollleuchtenschalter	Nebenantrieb

Verdrahtung der Baureihe 442 ohne EOC (SK-433 Rev. A)



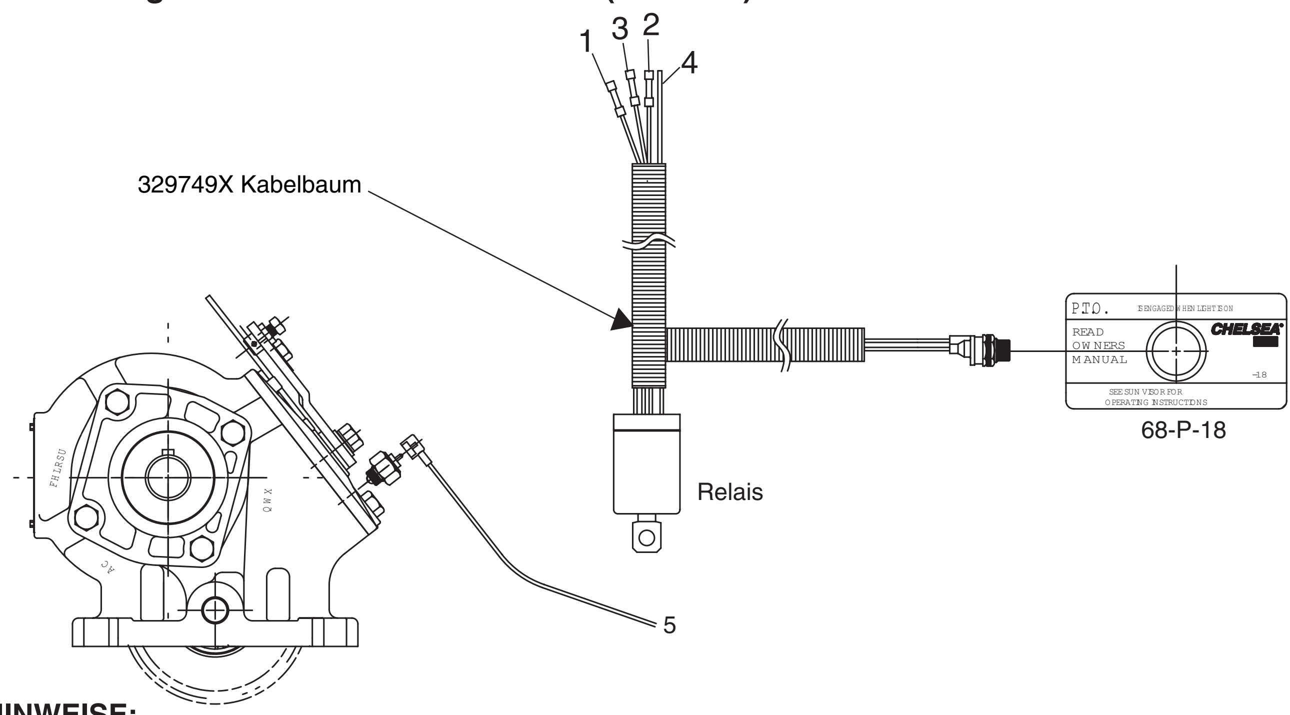
HINWEISE:

a. Den Draht Nr. 1 (G425) der Chelsea Kontrollleuchte mittels Stoßverbindern mit dem Kabelbaum-Draht Nr. 3 (G425) des Chelsea Relais verbinden
b. Den Draht Nr. 2 (F922) der Chelsea Kontrollleuchte mittels Spleißverbinder mit dem Kabelbaum-Draht Nr. 6 (F922) des Chelsea Relais und dem rosa Draht mit gelbem Streifen (F922) des Ram-Kabelbaums mit grauem Steckverbinder verbinden (den rosa Draht mit gelbem Streifen des Ram (F922) nicht durchschneiden)
c. Den Draht Nr. 4 (K425) des Chelsea Relais mittels Stoßverbindern mit dem orangefarbenen Draht mit braunem Streifen (K425) des Ram-Kabelbaums mit schwarzem Stecker verbinden
d. Den Draht Nr. 5 (V937) des Chelsea Relais mittels Stoßverbindern mit dem violetten Draht mit braunem Streifen (V937) des Ram-Kabelbaums mit schwarzem Stecker verbinden
e. Den schwarzen gekapselten Stecker durch die Feuerschutzwand führen und am Kontrollleuchtenschalter am Nebenantrieb anbringen

Verdrahtungsschema für Ram (Dodge) Fahrgestell/Kabine ab Modelljahr 2011, 6,7L mit G56-Getriebe

	Draht des Chelsea Kabelbaums	Verbunden mit Ram Draht	Nachgerüsteter Kabelbaum	Position
1	Schwarz	Gekapselter Chelsea Stecker		Durch die Feuerschutzwand in die Kabine
2	Orange	K425 Orange mit braunem Streifen	Kabelbaum mit schwarzem Stecker	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
3	Violett	V937 Violett mit braunem Streifen	Kabelbaum mit schwarzem Stecker	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
4	Rosa	F922 Rosa mit gelbem Streifen	Kabelbaum mit grauem Stecker	Nachgerüsteter Stecker in der Nähe des Bremspedals in der Kabine
	Chelsea Draht	**Verbunden mit Draht**	**Nachgerüsteter Kabelbaum**	**Position**
5	Schwarz mit gekapseltem Stecker	Draht des schwarzen Chelsea Kabelbaums	Durch die Feuerschutzwand führen	Nebenantrieb

Verdrahtung der Baureihe 442 ohne EOC (329749X)



HINWEISE:

a. Den rosa Chelsea Draht Nr. 2 (F922) mittels Spleißverbinder mit dem rosa Draht mit gelbem Streifen (F922) des Ram-Kabelbaums mit grauem Steckverbinder verbinden
b. (Den rosa Draht mit gelbem Streifen des Ram (F922) nicht durchschneiden)
c. Den orangefarbenen Chelsea Draht (K425) mittels Stoßverbindern mit dem orangefarbenen Draht mit braunem Streifen (K425) des Ram-Kabelbaums mit schwarzem Stecker verbinden
d. Den violetten Chelsea Draht (V937) mittels Stoßverbindern mit dem violetten Draht mit braunem Streifen (V937) des Ram-Kabelbaums mit schwarzem Stecker verbinden
e. Das stumpfe Ende des schwarzen gekapselten Steckers vom Nebenantrieb durch die Feuerschutzwand führen
f. Den schwarzen Chelsea Draht mittels Stoßverbindern mit dem stumpfen Ende des schwarzen gekapselten Chelsea Steckers verbinden

Verzögerungsrelais-Schalter

Die Baureihe 329749X verfügt über ein Relais mit einstellbarer Verzögerung. Die Werkseinstellung des Relais beträgt 2,5 Sekunden. Diese Einstellung ist gegeben, wenn die Schalter 1 und 2 auf „ON“ gesetzt sind und der Nebenantriebsknopf ganz rechts im Uhrzeigersinn positioniert ist. In diesem Fall beträgt die Verzögerung zwischen der Aktivierung des Nebenantriebs und dem Senden des Signals an das Ram-Steuermodul zum Deaktivieren des ODB II Überwachungssystems 2,5 Sekunden (**Abb. 1**).



Abb. 1

Wenn das Kupplungspedal nicht innerhalb von 2,5 Sekunden freigegeben wird, deaktiviert das Ram-Steuermodul den Nebenantriebsmodus und setzt die Motordrehzahl auf Leerlauf zurück. Wenn eine längere Verzögerungszeit erforderlich ist, den Positionsschalter 1 auf „OFF“ setzen und den Nebenantriebsknopf ganz nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird die Verzögerung wieder auf 2,5 Sekunden eingestellt. Anschließend den Nebenantriebsknopf im Uhrzeigersinn drehen, bis die gewünschte Verzögerung erreicht ist. Die Einstellung ganz rechts im Uhrzeigersinn entspricht nun einer Verzögerung von 14 Sekunden. Die Schalterstellungen sind an der Seite des Relais angegeben (**Abb. 2**).



Abb. 2

Überblick über GMT3600 Fahrgestell/Kabine mit ZF-Getriebe

Die Vorkehrungen für den Nebenantrieb werden an den C/K 3600 Nutzfahrzeugen (Fahrgestell mit Kabine) des Modelljahres 2001 mit 8,1L Vortec und 6,6L Duramax Dieselmotoren als Standardausstattung („notwendige" Optionen) bereitgestellt. Diese Vorkehrungen sind in zwei „notwendigen" Optionen erhältlich: M1F und P.T.O. Die Option M1F enthält die Vorkehrungen für den Anbau von Nebenantrieb/Pumpe und die Option P.T.O. enthält die Vorkehrungen für die Kupplungs- und Motordrehzahlsteuerung des Nebenantriebs. Beide Optionen gehören an C/K 3600 Nutzfahrzeugen (Fahrgestell mit Kabine) mit 8,1L und 6,6L Motoren zur Standardausstattung.

Die Option M1F stellt den Einbauraum für den am Getriebe montierten Nebenantrieb auf der rechten Seite des Getriebes bereit. Fahrzeuge mit ZF S6-650 Schaltgetriebe bieten zwei (2) Öffnungen für Nebenantriebe. Die rechte Öffnung erfordert die Verwendung eines Wärmeschutzschilds, einer direkt montierten Pumpe und starrer Hydraulikleitungen mit dem Chelsea® Nebenantrieb der Baureihe 442. Bei Montage auf der linken Seite sind keine zusätzlichen Teile für den Anbau erforderlich; diese Anordnung kann jedoch bei Fahrzeugen mit Allradantrieb aufgrund des Verteilergetriebes zur Vorderachs-Antriebswelle ggf. nicht verwendet werden.

Option P.T.O. ermöglicht die Motordrehzahlsteuerung und umfasst Folgendes:

- Software zur Motordrehzahlsteuerung durch den Nebenantrieb im Antriebssteuermodul (PCM)
- Vorkehrungen für die Verdrahtung des Nebenantriebs-Bedienschalters in der Kabine
- Nachgerüsteter Nebenantriebs-Anschlussstecker an der linken Seite des Getriebes

Für die 8,1L Vortec und 6,6L Duramax Dieselmotoren sind zwei Drehzahlmodi für den Betrieb des Nebenantriebs verfügbar. Das Antriebssteuermodul (PCM) kann auf einen der folgenden Modi programmiert werden.

- Fest voreingestellt – Maximal zwei* voreingestellte Nebenantriebs-Betriebsdrehzahlen.
- Variabel – Ermöglicht die Verwendung variabler Nebenantriebs-Betriebsdrehzahlen bei stationärem oder sich bewegendem Fahrzeug.

  *Erfordert Tempomatsystem zur Kontrolle der zweiten voreingestellten Drehzahl.

Vollständige Informationen zur Verwendung des Antriebssteuermoduls sind in der Betriebsanleitung des GM Nutzfahrzeugs zu finden.

Vorbereitung des Einbaus auf der rechten Seite

1. Das Öl aus dem Getriebe ablassen. Die Ablassschraube befindet sich auf der linken Seite des Getriebes.

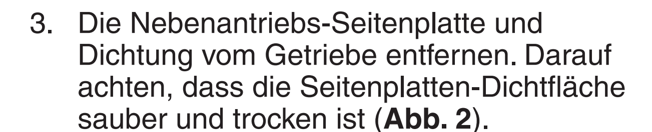
2. Wenn das Fahrzeug mit dem 8,1L Benzinmotor ausgestattet ist, müssen ggf. die drei (3) Schrauben und Stehbolzen entfernt werden, mit denen das rechte Auspuffrohr und der rechte Motorabgassammler verbunden sind (**Abb. 1**). Anschließend kann das Auspuffrohr etwas von der Nebenantriebs-Anbauöffnung wegbewegt werden, um den Nebenantrieb an der Seitenplatten-Montagefläche anbauen zu können.



Abb. 1



Abb. 2



3. Die Nebenantriebs-Seitenplatte und Dichtung vom Getriebe entfernen. Darauf achten, dass die Seitenplatten-Dichtfläche sauber und trocken ist (**Abb. 2**).

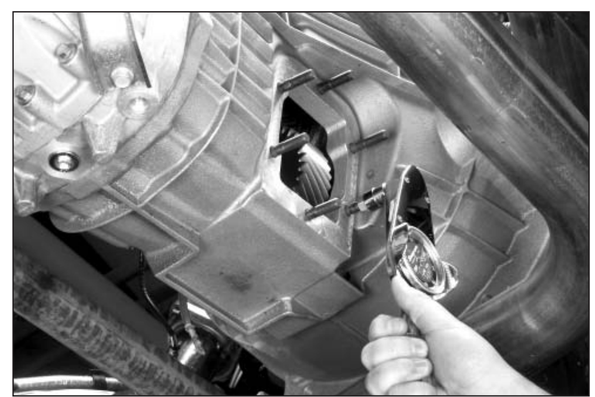
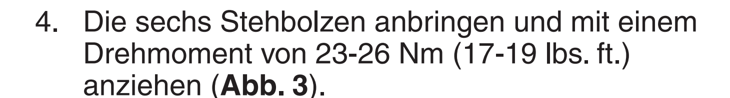


Abb. 3



4. Die sechs Stehbolzen anbringen und mit einem Drehmoment von 23-26 Nm (17-19 lbs. ft.) anziehen (**Abb. 3**).

VORSICHT: Durch zu festes Anziehen der Stehbolzen kann das Gewinde der Bolzen bzw. des Getriebegehäuses beschädigt werden. Die Verwendung von Druckluftwerkzeugen wird nicht empfohlen.

Einbau des Nebenantriebs – Prüfung des Zahnflankenspiels

5. Das Nebenantriebs-Antriebszahnrad im Getriebe und das angetriebene Zahnrad im Nebenantrieb mit der Hand hin- und her bewegen. Dies gibt Aufschluss über zwei wichtige Faktoren (**Abb. 4**).

   a) Zeigt den Betrag des Zahnflankenspiels in jeder Baugruppe.

   b) Ist hilfreich bei der Einstellung des richtigen Zahnflankenspiels beim Anbau des Nebenantriebs.

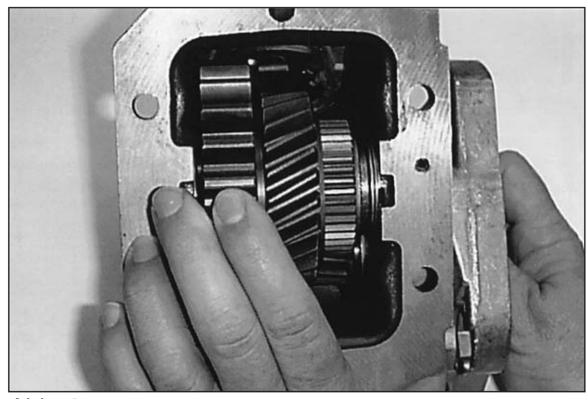
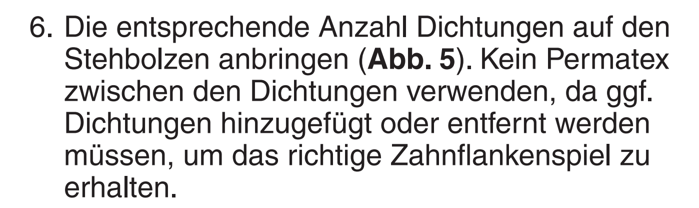


Abb. 4



Abb. 5



6. Die entsprechende Anzahl Dichtungen auf den Stehbolzen anbringen (**Abb. 5**). Kein Permatex zwischen den Dichtungen verwenden, da ggf. Dichtungen hinzugefügt oder entfernt werden müssen, um das richtige Zahnflankenspiel zu erhalten.

   - Beim Anbau eines Nebenantriebs stets Dichtungen zwischen allen Kontaktflächen verwenden.
   - Maximal 3 Dichtungen übereinander stapeln.
   - Gewöhnlich ist nur eine Dichtung mit 0,50 mm (0,020") Dicke erforderlich.
   - Das Schmiermittel im Getriebe dient außerdem der Schmierung des Nebenantriebs. Daher muss an beiden Seiten der Füllblöcke, Adaptereinheit oder Adapterplatten mindestens eine Dichtung verwendet werden. Mehrere Dichtungen können erforderlich sein, um das richtige Zahnflankenspiel zu erhalten.

7. Den Nebenantrieb an der Seitenplatten-Montagefläche befestigen und die Muttern mit einem Drehmoment von 47-54 Nm (35-40 lbs. ft.) anziehen.

8. Das Zahnflankenspiel entsprechend den Anweisungen für den Einbau der Baureihe 442 prüfen (siehe Seite 26 von HY25-1135-M1/US).

9. Den Nebenantrieb wieder abbauen.

Vorbereitung des Einbaus von Nebenantrieb und Pumpe

10. Anschließend den Pumpenflansch wie in **Abb. 6** dargestellt anbauen. Wenn der Nebenantrieb mit der Schaltabdeckung auf Sie zu und mit der Unterseite von Ihnen weg weisend auf der Werkbank liegt, sollte der abgebildete Flansch nach rechts weisen. Den Pumpenflansch entsprechend der 3:30 – 9:30 Uhr-Position ausrichten. Die 6 Innensechs-kantschrauben (378446-4) anbringen und mit einem Drehmoment von 11-16 Nm (8-12 lbs. ft.) anziehen.

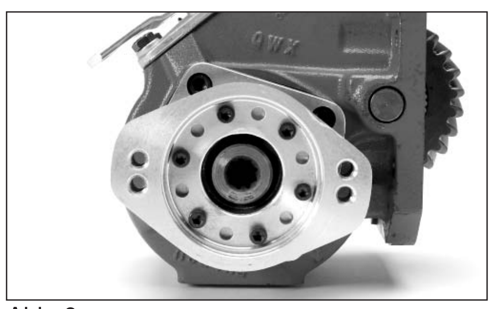


Abb. 6

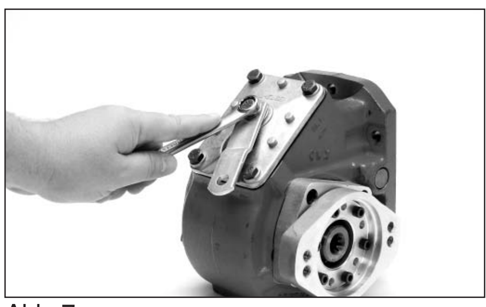
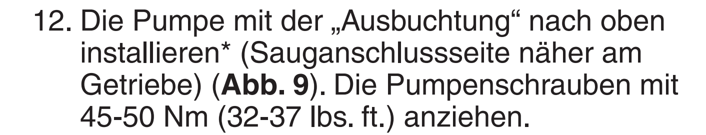


Abb. 7



11. Der Nebenantriebs-Schalthebel muss um 180° aus der normalen Position gedreht werden (**Abb. 7 und 8**).



12. Die Pumpe mit der „Ausbuchtung“ nach oben installieren* (Sauganschlussseite näher am Getriebe) (**Abb. 9**). Die Pumpenschrauben mit 45-50 Nm (32-37 lbs. ft.) anziehen.

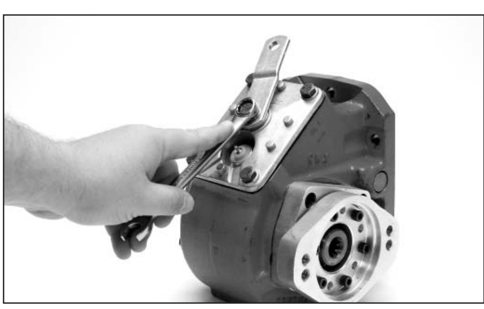


Abb. 8

* Vor dem Befestigen der Pumpe die Pilotbuchse der Pumpenwelle mit Schmierfett (Chelsea Schmierpackung 379688) füllen.

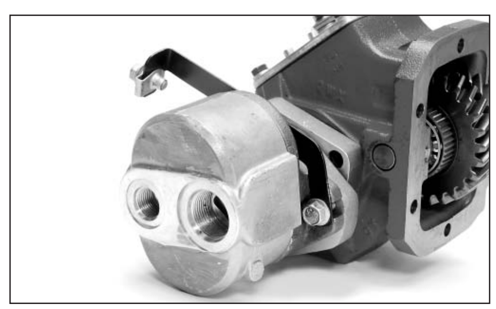


Abb. 9

Vorbereitung des Einbaus von Nebenantrieb und Pumpe (Fortsetzung)

13. Die Anschlussstücke für den Saug- und Druckanschluss am jeweiligen Anschluss der Pumpe anbringen. Das Druckanschluss-Anschlussstück aufgrund des Winkels der Anschlussstücke zuerst installieren. Die Anschlussstücke zu diesem Zeitpunkt noch nicht fest anziehen (siehe **Abb. 10 und 11**). Die Anschlussstücke von Hand einschrauben, bis die Stützscheibe die Dichtfläche des Vorsprungs berührt.

HINWEIS: CGP-P14 Pumpe zur Veranschaulichung der Installation abgebildet. Die CGP-P5 und CGP-P11 Pumpen erfordern zusätzliche Anschlussstücke für die Verbindung der Pumpe mit den Hydraulikleitungen. Siehe nachfolgende Tabelle.

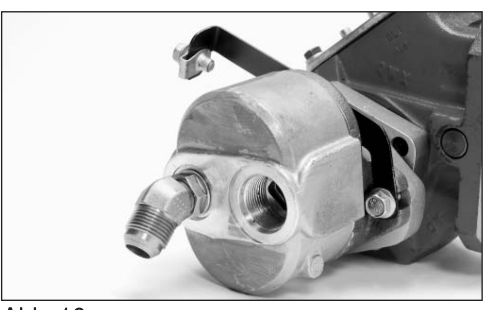


Abb. 10



Abb. 11

Pumpe Baureihe	Anschlusskit	Überwurfmutter Sauganschluss	Std. Gewinde O-Ring Sauganschluss	Überwurfmutter Druckanschluss	Std. Gewinde O-Ring Druckanschluss
CGP-P5	329335-1X	379866*	379870	379868*	379869
CGP-P11	329335-2X	379866*	379867	-	379850*
CGP-P14	329335-3X	-	379849*	-	379850*

*45°-Winkelstück

Parker Chelsea

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Anbau von Nebenantrieb/Pumpe an das Getriebe

14. Nebenantrieb/Pumpe am Getriebe anbringen (**Abb. 12**).

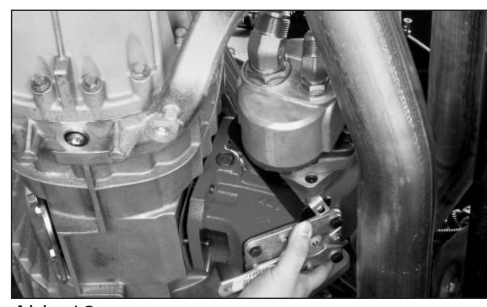
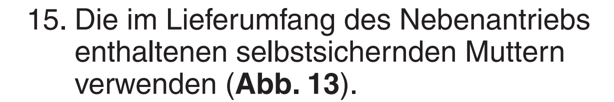


Abb. 12



15. Die im Lieferumfang des Nebenantriebs enthaltenen selbstsichernden Muttern verwenden (**Abb. 13**).

HINWEIS: Die selbstsichernden Muttern erfordern keine Sicherungsscheiben.

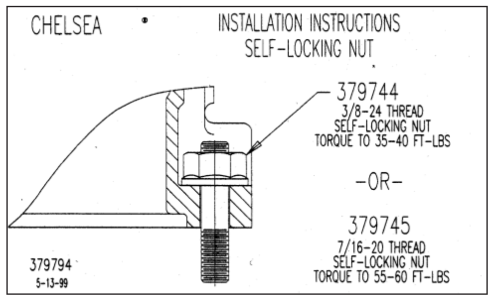
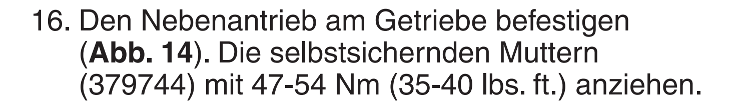


Abb. 13



16. Den Nebenantrieb am Getriebe befestigen (**Abb. 14**). Die selbstsichernden Muttern (379744) mit 47-54 Nm (35-40 lbs. ft.) anziehen.



Abb. 14

17. Bei Installation des Motor/Nebenantrieb-Verbindungskabelbaumkits 329333-4X die Schritte 20 und 21 ausführen. Andernfalls mit Schritt 22 fortfahren.

18. Den nachgerüsteten GM Nebenantriebs-Verbindungsstecker links oben am Getriebe ausfindig machen. Den Chelsea Kabelbaum (379895) an den Verbindungsstecker anschließen (**Abb. 15**).

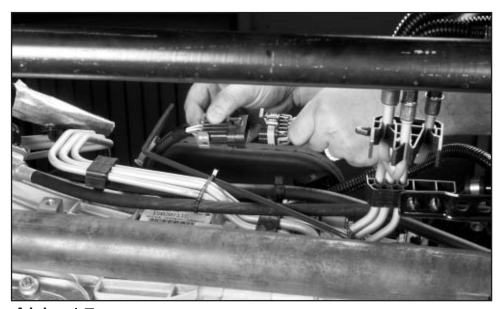


Abb. 15

19. Den Kabelbaum über die Oberseite des Getriebes verlegen und den gekapselten Stecker an den Nebenantriebs-Kontrollleuchtenschalter anschließen (**Abb. 16**). Den Kabelbaum am Getriebe befestigen, damit das Relais nicht beschädigt wird.

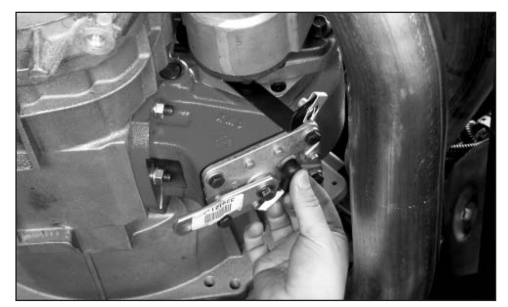


Abb. 16

Anbau von Nebenantrieb/Pumpe an das Getriebe

20. Auf der rechten Getriebeseite ist eine Halterung für den Sauerstoffsensor-Kabelbaum (der für in Kalifornien verkaufte Fahrzeuge mit 8,1L Motor Vorschrift ist) angebracht. Diese Halterung ist an allen Fahrzeugen zu finden und kann die Hydraulikleitungen behindern. Wenn der Sauerstoffsensor-Kabelbaum am Fahrzeug vorhanden ist, muss die Halterung zur Mitte des Getriebes gebogen werden. Wenn nur die Halterung vorhanden ist, kann die Halterung entfernt und die Schraube mit 23 Nm (17 lbs. ft.) angezogen werden. Kein Dichtmittel auf die Schraube auftragen (**Abb. 17**).

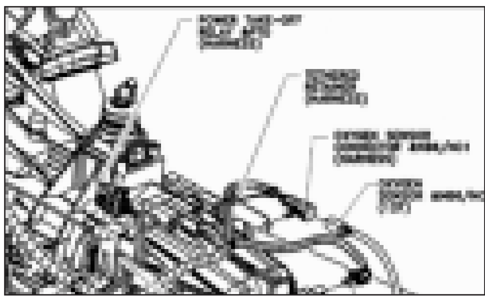


Abb. 17

21. Die drei Auspuffflansch-Stehbolzen wieder anbringen und das Auspuffrohr mit Muttern befestigen. Die Muttern mit 50 Nm (39 lbs. ft.) anziehen.

22. Das Getriebe mit dem von GM empfohlenen Schmiermittel füllen. Vollständige Anweisungen sind auf Seite 29 dieser Betriebsanleitung zu finden.

23. Die Durchgangsprüfung des Kontrollleuchten-schalters und der Einbau des Seilzugs sind auf den Seiten 30-35 dieser Betriebsanleitung beschrieben.

Schaltverfahren und Sicherheitsvorkehrungen für den Nebenantrieb

Dieses Fahrzeug ist mit einem NEBENANTRIEB ausgestattet. Vor Arbeiten am Nebenantrieb oder unter dem Fahrzeug den Motor abstellen.

Vor dem Betrieb des Nebenantriebs die Betriebsanleitung lesen (siehe Sonnenblende).

Betrieb des Nebenantriebs bei stehendem Fahrzeug

Schaltgetriebe

1. Ein Nebenantrieb muss als integraler Bestandteil des Hauptgetriebes eines Fahrzeugs betrieben werden
2. Vor dem Aktivieren oder Deaktivieren des Nebenantriebs die Kupplung ausrücken und warten, bis die Zahnräder des Getriebes und Nebenantriebs zum Stillstand gekommen sind
3. Die Feststellbremse verriegeln
4. Das Getriebe auf NEUTRAL (N) schalten
5. Den Nebenantrieb einkuppeln
6. Das Kupplungspedal freigeben
7. *Den an der Instrumententafel montierten Nebenantriebs-/Motordrehzahlschalter auf ON stellen. Die Motordrehzahl wird auf die Standby-Drehzahl des Nebenantriebs erhöht.

HINWEIS: Wenn der Nebenantrieb eingekuppelt ist, leuchtet die LED am Nebenantriebs-/ Motordrehzahlschalter kontinuierlich (anstatt zu blinken).

8. *Den SET- oder RESUME-Schalter des Tempomat drücken oder den Nebenantriebsschalter auf SET stellen. Die Motordrehzahl wird auf die SET- bzw. RESUME-Drehzahl des Nebenantriebs erhöht.

WICHTIG: Wenn die ordnungsgemäßen Schaltverfahren oder Betriebsabläufe nicht eingehalten werden, fällt der Nebenantrieb vorzeitig aus. Dadurch können auch andere Ausrüstungen beschädigt werden.

 **WARNUNG**

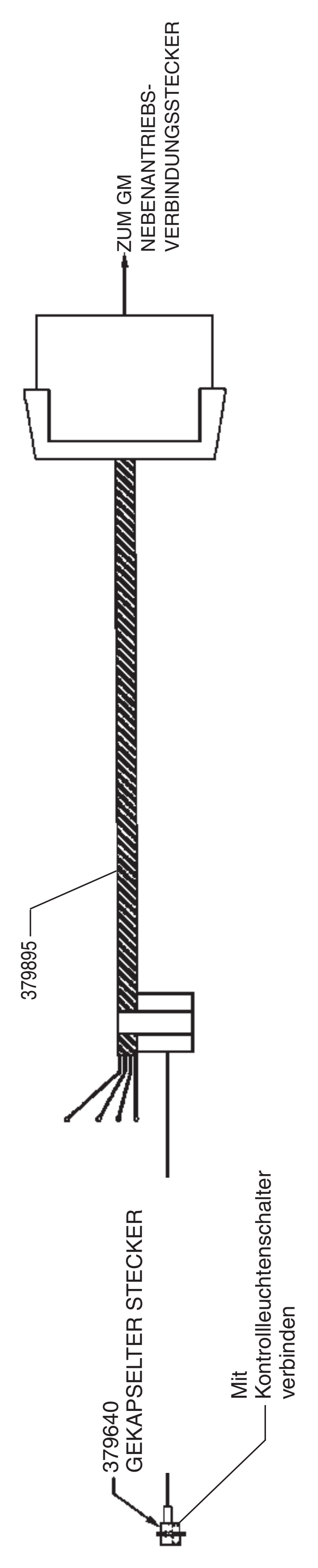
Keine Arbeiten an einem installierten Nebenantrieb ausführen, während der Motor läuft.

Angehobene oder bewegliche Ausrüstungen stets blockieren, um Verletzungen von an oder unter einem Fahrzeug arbeitendem Personal zu verhindern. Andernfalls kann durch die unbeabsichtigte Bewegung eines Hebels oder Gestänges die Ausrüstung betätigt werden, wodurch eine in der Nähe der Ausrüstung befindliche Person verletzt werden kann.

*Bei Ausstattung mit optionalem Nebenantrieb-Verbindungskabelbaum / in die Instrumententafel integriertem Schalter für die Motordrehzahlsteuerung. Vollständige Informationen zur Verwendung der Motordrehzahlsteuerung sind in der Betriebsanleitung des GM Nutzfahrzeugs zu finden.

 **Dieses Symbol warnt vor möglichen Personenschäden.**

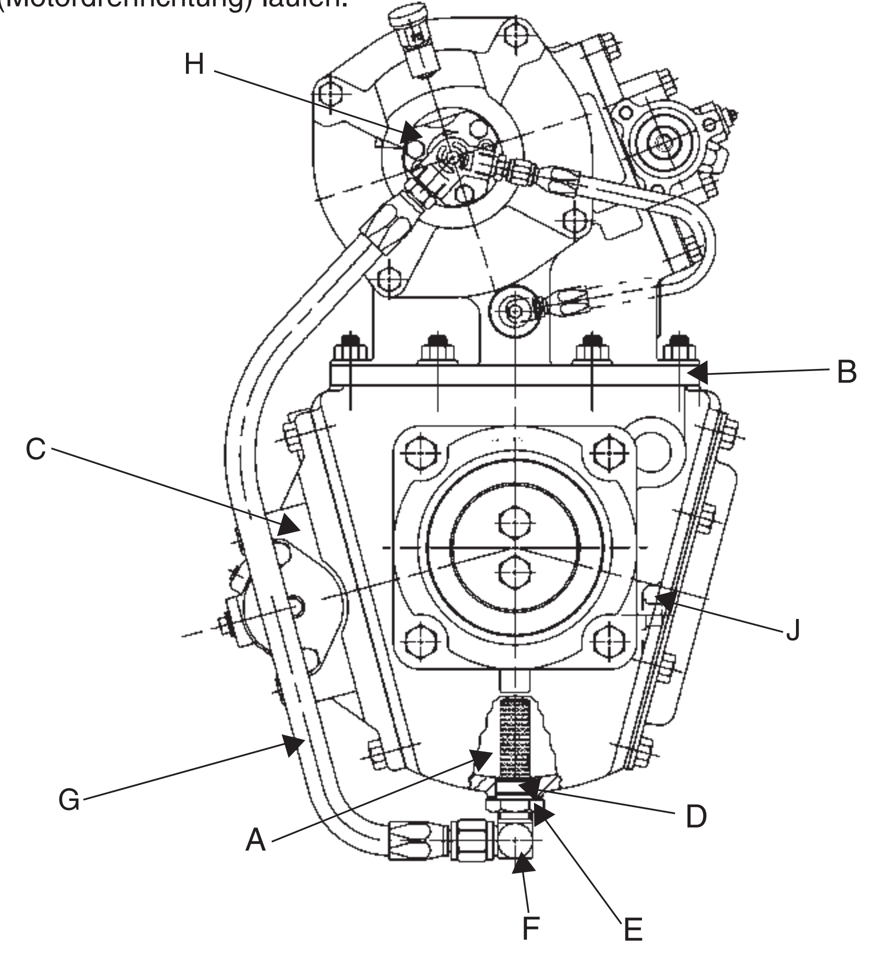
Anschluss des Nebenantriebs Baureihe 442 mit Seilzugbetätigung an den GM Nebenantriebs-Verbindungsstecker



Anweisungen für den Anbau der oben montierten Baureihe 880 mit „L-Ausgang“* an ein Split-Shaft-Zwischengetriebe der Baureihe 912 – erfordert optionale Selbstschmierung

1. Das Öl an der Ablassschraube **(A)** aus dem Zwischengetriebe ablassen. Das Öl filtern, wenn es wiederverwendet werden soll.
2. Die obere Seitenplatte des Split-Shaft-Zwischengetriebes an Punkt **(B)** oder der pneumatischen Schaltung **(C)** entfernen und anstelle der Versandabdeckung an einer Seite des Zwischengetriebes anbringen. Den Nebenantrieb am Zwischengetriebe installieren und das Zahnflankenspiel auf 0,15 mm und 0,30 mm (0,006" und 0,012") einstellen. (Die Einstellung des Zahnflankenspiels ist auf Seite 26 beschrieben.) Mit den Anweisungen unter „Anbau des Nebenantriebs an das Getriebe“ in dieser Betriebsanleitung fortfahren.
3. Die Kupferdichtung **(D)**, die Schraube mit Filtersieb **(E)** und das 90°-Winkelstück **(F)** anstelle der Ablassschraube an Punkt **(A)** anbringen. Außerdem den Druckschmierschlauch **(G)** zwischen Winkelstück **(F)** und Pumpe **(H)** installieren. (Rohrdichtmittel auf alle Rohrgewinde auftragen.)
4. Das Zwischengetriebe durch die Einfüllöffnung **(J)** mit gefiltertem oder frischem Öl füllen, bis der Füllstand die Unterkante der Einfüllöffnung erreicht, und die Einfüllschraube wieder anbringen.
5. Den Einbau von Nebenantrieb und Zwischengetriebe entsprechend den Anweisungen in der Betriebsanleitung abschließen. Außerdem die vom Nebenantrieb anzutreibende Welle und/oder Pumpe installieren.
6. Den Nebenantrieb kurz betreiben, die Einfüllschraube **(J)** entfernen, Öl einfüllen, bis der Füllstand die Unterkante der Einfüllöffnung erreicht, und die Einfüllschraube wieder anbringen.

WICHTIG: Die Schmierpumpe **(H)** muss mit Blick von der Vorderseite des Fahrzeugs aus im Uhrzeigersinn (Motordrehrichtung) laufen.



Anbau des Nebenantriebs an das Getriebe für Anwendungen mit 6 oder 8 Schrauben

1. Das Öl aus dem Getriebe ablassen und die Nebenantriebs-Seitenplatte entfernen (**Abb. 1**).


Abb. 1

2. Die Seitenplatte und Plattendichtung entsorgen und die Seitenplatten-Montagefläche mit einem Kittmesser oder einer Drahtbürste reinigen (**Abb. 2**).

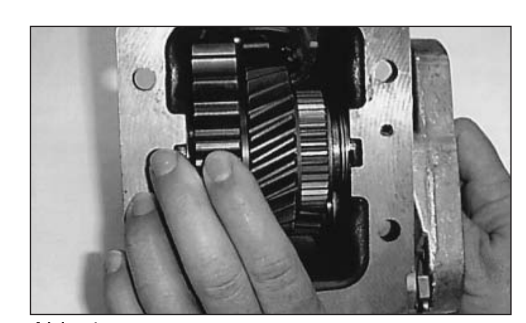
HINWEIS: Einen Lappen in die Seitenplattenöffnung stecken, um zu verhindern, dass bei der Reinigung Schmutz in das Getriebe eindringt.


Abb. 2

3. Das Nebenantriebs-Antriebszahnrad im Getriebe (**Abb. 3**) und das angetriebene Zahnrad im Nebenantrieb (**Abb. 4**) mit der Hand hin- und her bewegen. Dies gibt Aufschluss über zwei wichtige Faktoren.
   a) Zeigt den Betrag des Zahnflankenspiels in jeder Baugruppe.
   b) Ist hilfreich bei der Einstellung des richtigen Zahnflankenspiels beim Anbau des Nebenantriebs.


Abb. 3

4. Die entsprechenden (im Lieferumfang des Nebenantriebs enthaltenen) Stehbolzen mit einem geeigneten Steckschlüssel in die Montagefläche des Nebenantriebs einschrauben. Die Stehbolzen sind entweder als Presssitz ausgeführt (unbehandeltes Gewinde) oder wurden mit einer Sicherungs-/Dichtmasse behandelt (siehe **Abb. 5.** bzgl. der Einbaumethode).


Abb. 4

5. Wenn das Getriebegehäuse über Gewindebohrungen verfügt, mit Loctite 290 Sicherungs-/Dichtmasse vorbehandelte Stehbolzen verwenden, um Undichtigkeiten zu verhindern.

HINWEIS: Bei Automatikgetrieben Kontakt von Permatex mit Automatikgetriebeöl vermeiden. Stets darauf achten, dass die Stehbolzen die Getriebezahnräder nicht behindern.


Abb. 5

Anbau des Nebenantriebs an das Getriebe (Fortsetzung)

6. Die Stehbolzen von Hand festziehen und dann bei Ausführungen mit 6 Schrauben mit einem Drehmoment von 23-26 Nm (17-19 lbs. ft.) bzw. bei Ausführungen mit 8 Schrauben mit 26-29 Nm (19-21 lbs. ft.) anziehen.

VORSICHT: Durch zu festes Anziehen der Stehbolzen kann das Gewinde der Schrauben bzw. des Getriebegehäuses beschädigt werden (**Abb. 6**).

7. Die entsprechende Anzahl Dichtungen auf den Stehbolzen anbringen (**Abb. 7**). Kein Permatex zwischen den Dichtungen verwenden, da ggf. Dichtungen hinzugefügt oder entfernt werden müssen, um das richtige Zahnflankenspiel zu erhalten.
   - Beim Anbau eines Nebenantriebs stets Dichtungen zwischen allen Kontaktflächen verwenden.
   - Maximal 3 Dichtungen übereinander stapeln.
   - Gewöhnlich ist nur eine Dichtung mit 0,50 mm (0,020") Dicke erforderlich.
   - Das Schmiermittel im Getriebe dient außerdem der Schmierung des Nebenantriebs. Daher muss an beiden Seiten der Füllblöcke, Adaptereinheit oder Adapterplatten immer mindestens eine Dichtung verwendet werden. Mehrere Dichtungen können erforderlich sein, um das richtige Zahnflankenspiel zu erhalten.

8. Den Nebenantrieb am Getriebe anbringen.
   - Die im Lieferumfang des Nebenantriebs enthaltenen selbstsichernden Muttern verwenden (**Abb. 8**).

HINWEIS: Die selbstsichernden Muttern erfordern keine Sicherungsscheiben.

9. Den Nebenantrieb am Getriebe befestigen (**Abb. 9**). Die selbstsichernden Muttern mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen.
   - 379744-3/8"-24 für Anwendungen mit 6 Schrauben: 47,4-54,2 Nm (35-40 lbs. ft.)
   - 379745-7/16"-20 für Anwendungen mit 8 Schrauben: 74,5-81,3 Nm (55-60 lbs. ft.). Die Kopfschrauben mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen.
   - 6 Schrauben: 40,6-47,4 Nm (30-35 lbs. ft.)
   - 8 Schrauben: 61,0-67,7 Nm (45-50 lbs. ft.)

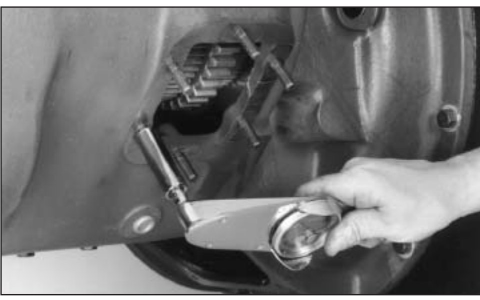


Abb. 6



Abb. 7

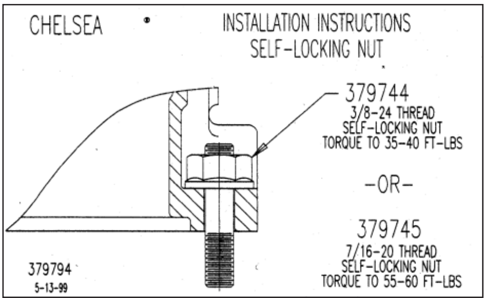


Abb. 8

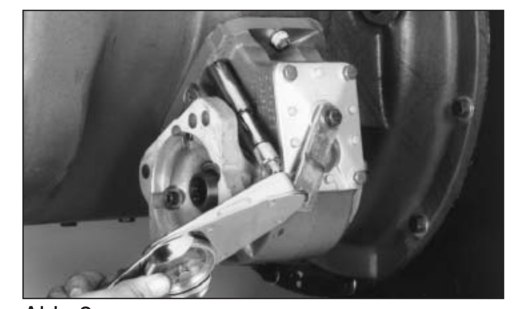


Abb. 9

Prüfung des Zahnflankenspiels

Prüfung des Zahnflankenspiels bei Nebenantrieben mit Schaltabdeckung

1. Das Nebenantriebs-Schaltgehäuse und/oder die Inspektionsplatte entfernen.

2. Die Messuhr so anbringen, dass die Bewegung des Eingangszahnrads (angetriebenes Zahnrad) des Nebenantriebs registriert wird (**Abb. 10**).

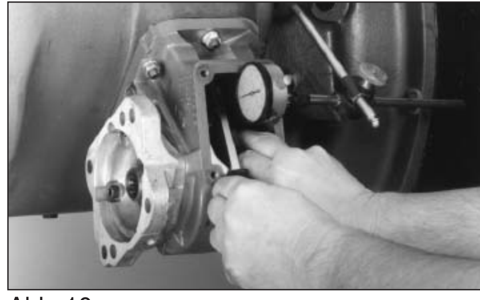


Abb. 10

HINWEIS: Die ordnungsgemäße Position des Messuhr-Kontaktpunkts ist in **Abb. 11** dargestellt (es sind zwei gebräuchliche Messuhr-Ausführungen abgebildet).

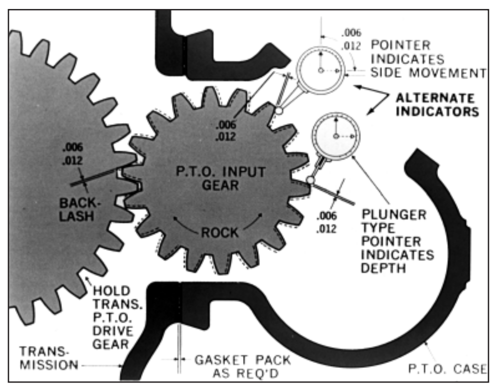


Abb. 11

3. Das Nebenantriebs-Antriebszahnrad im Getriebe mit einem Schraubendreher oder Hebeleisen festhalten und das Nebenantriebs-Eingangszahnrad (angetriebenes Zahnrad) mit der Hand hin- und her bewegen. Den Gesamtbetrag der Bewegung auf der Messuhr ablesen.

4. Das Zahnflankenspiel durch Hinzufügen oder Entfernen von Dichtungen zwischen 0,15 mm und 0,30 mm (0,006" und 0,012") einstellen.

   Faustregel: Eine 0,010" Chelsea Dichtung ändert das Zahnflankenspiel um ca. 0,006". Eine 0,020" Dichtung ändert das Zahnflankenspiel um ca. 0,012".

5. Das Schaltgehäuse und/oder die Inspektions-platte wieder anbringen und die vier (4) Kopfschrauben auf 22-27 Nm (16-20 lbs. ft.) anziehen.

HINWEIS: Einen Tropfen Loctite 290 auf jede Kopfschraube auftragen, bevor die Schrauben angebracht werden. In einem Umrüstungssatz enthaltene Kopfschrauben, die zum ersten Mal installiert werden, erfordern keine Schmierung mit Loctite.

HINWEIS: Für den Anbau eines Nebenantriebs der Baureihe 221 oder 260 mit Zahnradausführung AJ an ein Allison Automatikgetriebe mit 6-Schrauben-Seitenöffnung ist eine Spezialdichtung (35-P-41) im Lieferumfang enthalten. Bei Installation dieser Dichtung mit dem Nebenantrieb ist eine geringere Einstellung des Zahnflankenspiels erforderlich.

2 Zahnräder, 8 Schrauben – Baureihe 863

Das Zahnflankenspiel kann durch eine Inspektionsöffnung im Gehäuse des Nebenantriebs geprüft werden.

Das Nebenantriebs-Eingangszahnrad mit der Hand hin- und her bewegen und das Zahnflankenspiel mit dem in Schritt 3 auf Seite 26 bestimmten unmontierten Zahnflankenspiel vergleichen. Dichtungen verwenden, bis das Zahnflankenspiel dem Zahnflankenspiel des unmontierten Nebenantriebs möglichst nahe liegt.



Abb. 12

Adapterpatten

Zur Montage eines Nebenantriebs mit 6 Schrauben an eine Getriebeöffnung mit 8 Befestigungs-bohrungen können Adapterplatten verwendet werden.

HINWEIS: Für die Montage eines Nebenantriebs mit 6 Schrauben mittels Adapterplatte an eine untenliegende Öffnung wird ein Schraubensatz mit Sicherungsdraht empfohlen.

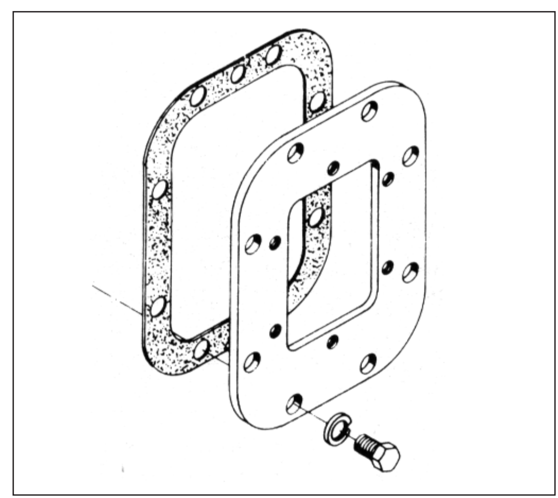


Abb. 13

Füllblöcke/Abstandshalter (7-A-XX und 8-A-XX)

Füllblöcke können erforderlich sein, wenn für die Montage des Nebenantriebs an einem bestimmten Getriebe ein Abstandshalter verwendet werden muss.

HINWEIS: Bei Verwendung der 7-A und 8-A Abstandshalter darf die Stärke der Dichtung zwischen Abstandshalter und Montagefläche 1,27 mm (0,050") nicht überschreiten.

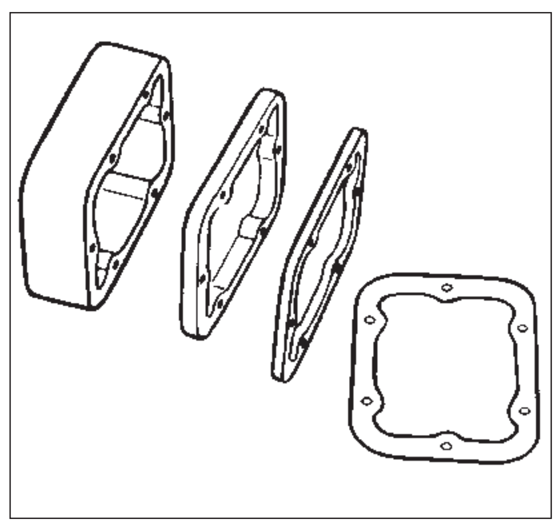


Abb. 14

Anwendungsspezifische Adaptereinheiten

Abb. 15 zeigt typische Adaptereinheiten. Manche Nebenantriebs-Anwendungen erfordern Adaptereinheiten, da das Nebenantriebs-Antriebszahnrad ohne diese Einheit nicht in das Getriebe reicht. Eine Adaptereinheit ändert die Drehrichtung des Nebenantriebs und kann dies auch für Antriebspumpen oder anderes Zubehör erforderlich machen. Behinderungen wie die Ausbuchtung im Getriebe, Auspuffrohre oder Motorhalterungen können gelegentlich durch die Verwendung eines Adapters kompensiert werden.

Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung HY25-1670-M1/US für Adapterzahnräder zu finden.



Abb. 15

Einfüllen von Getriebeschmiermittel/Inspektion des Einbaus

1. Die Einfüllschraube vom Getriebe entfernen und das empfohlene Getriebeschmiermittel bis zum vom Getriebe- oder Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Füllstand einfüllen (**Abb. 22**).

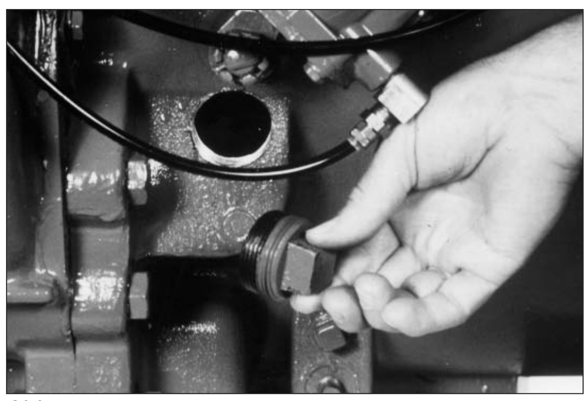


Abb. 22

HINWEIS: Wenn der Nebenantrieb unterhalb des vorgeschriebenen Füllstands montiert wird, ist zusätzliches Schmiermittel erforderlich.

2. Den Nebenantrieb 5 bis 10 Minuten lang betreiben und danach auf Undichtigkeiten und ungewöhnliche Geräusche prüfen.

3. Sollte ein leiser Nebenantrieb nach dem Anschluss der Gelenkwelle plötzlich lauter laufen, die Komponenten des Nebenantriebs-Antriebsstrangs auf phasenverschobene Zustände, übermäßige oder ungleiche Gelenkwellenwinkel oder möglicherweise verschlissene Teile in der angetriebenen Zusatzausrüstung überprüfen.

4. Alle Befestigungsschrauben, Muttern und Kopfschrauben nachziehen sowie die Komponenten des Nebenantriebs-Antriebsstrangs und die angetriebene Zusatzausrüstung regelmäßig inspizieren.

HINWEIS: Bei Betriebstemperaturen ist aufgrund des verdünnten Öls ein leicht höherer Geräuschpegel des Nebenantriebs zu erwarten.

Tipps für den Anbau von Nebenantrieben an Automatikgetrieben

Das Verfahren für den Anbau eines Nebenantriebs an ein Automatikgetriebe ist im Wesentlichen mit dem für ein Schaltgetriebe identisch. Nebenantriebe für Automatikgetriebe werden mit einer speziell gebohrten Eingangswelle montiert, die die Druckschmierung des Eingangszahnrads während des Betriebs ermöglicht (siehe Seite 36 und 37).

Nach Anbau eines Nebenantriebs am Getriebe den Druckschmierschlauch entsprechend den auf Seite 38-40 dieser Betriebsanleitung gezeigten Einbauanweisungen an Nebenantrieb und Getriebe anschließen.

WARNUNG: Adaptereinheiten verfügen über keine Konstruktionsmerkmale, die eine Druckschmierung erlauben. Sie dürfen daher nur dann an einem Automatikgetriebe verwendet werden, wenn dies ausdrücklich in den Anwendungsanweisungen angegeben ist.

WARNUNG: Seilzüge ausschließlich mit Nebenantrieben verwenden, die für Seilzugbetätigung ausgelegt sind. Wenn die Betätigung per Hebel gewünscht wird, den Nebenantrieb für Hebelbetätigung bestellen. Der interne Seilzugmechanismus ist nicht für die hohen Kräfte ausgelegt, die gewöhnlich bei Hebelgestängen auftreten.

 **Dieses Symbol warnt vor möglichen Personenschäden.**

Durchgangsprüfung des 379639 und 379652 Kontrollleuchtenschalters

Mithilfe des folgenden Verfahrens kann geprüft werden, ob der Schalter auf der Werkbank oder im eingebauten Zustand ordnungsgemäß funktioniert.

1. Einen Messgerät- oder Anzeigelampen-Durchgangsprüfer mit Akku verwenden. Eine (1) Sonde an die Schraube des 379639 oder 379652 Kontrollleuchtenschalters anschließen.

HINWEIS: Sicherstellen, dass der 379639 oder 379652 Kontrollleuchtenschalter in der Schaltvorrichtung oder im Schaltgehäuse des Nebenantriebs mit einem Drehmoment von 13-20 Nm (10-15 lbs. ft.) angezogen ist.

2. Mit der anderen Sonde die Schaltabdeckung oder das Schaltgehäuse berühren (**Abb. 23**).

3. Die Schaltvorrichtung betätigen. Das Messgerät bzw. die Prüflampe* muss einen Wert anzeigen bzw. aufleuchten, wenn das Nebenantriebs-Zahnrad eingekuppelt wird (**Abb. 24**).

4. Den Nebenantrieb auskuppeln. Messgerät bzw. Prüflampe* sollten wie abgebildet in den Ausgangszustand zurückkehren.

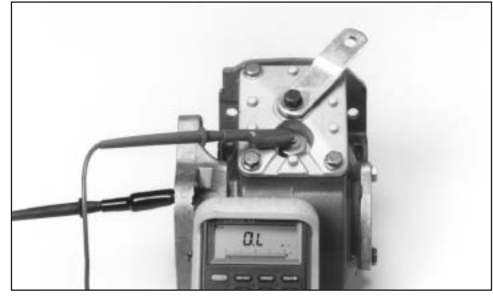


Abb. 23

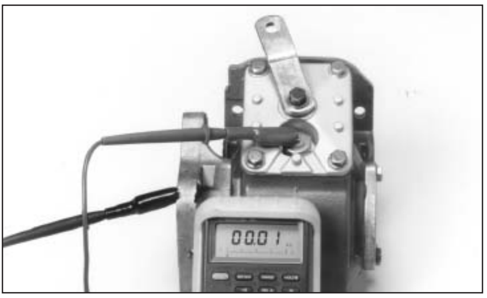


Abb. 24

Dieses Prüfverfahren kann für Chelsea Nebenantriebe mit Seilzug-, Hebel- und pneumatischer Schaltung verwendet werden. Für die pneumatische Schaltung ist jedoch eine Druckluftquelle erforderlich.

* Wenn kein Messgerät zur Verfügung steht, kann die im 328751-1X Einbausatz enthaltene Prüflampe verwendet werden. Als Spannungsquelle ist ausschließlich eine 6-Volt-Batterie erforderlich.

VORSICHT: Die Stromaufnahme des Kontrollleuchtenschalters ist auf max. 0,5 A beschränkt.

Anweisungen für den Einbau der Seilzug-Betätigungsvorrichtung*

1. Einen geeigneten Ort für die Installation der Seilzug-Betätigungsvorrichtung (328346-10X) und des Informationsschilds (68-P-18) für die Kontrollleuchte an der Instrumententafel ausfindig machen.

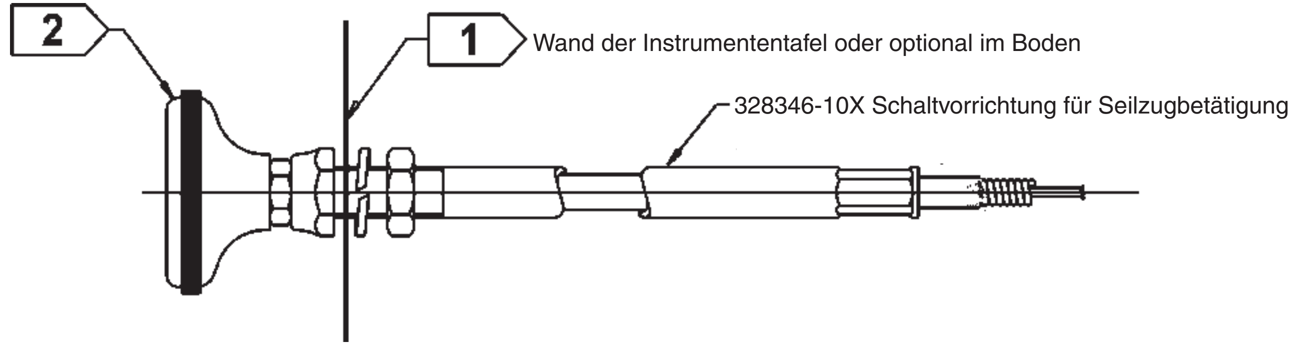
   Optionale Anordnung: Seilzug und -knopf können wahlweise auch durch den Boden angeordnet werden. Bei Verwendung dieser Option sollten Informationsschild und Kontrollleuchte dennoch in der Nähe an der Instrumententafel installiert werden.

HINWEIS: Seilzug-Betätigungsvorrichtung und Informationsschild sollten so nahe wie möglich zueinander angeordnet werden und für den Fahrer oder Bediener einfach zugänglich sein. Sie dürfen jedoch die Bedienung bzw. Bewegung anderer Bedienelemente, Instrumente oder Ausrüstungen nicht behindern.

2. **VORSICHT:** Vor dem Bohren von Löchern sicherstellen, dass auf beiden Seiten der Instrumententafel ausreichend Platz vorhanden ist. Ein Loch mit 12,5 mm (1/2") Durchmesser für den Seilzug bohren. **[1]**

3. Den Seilzug mit den im Lieferumfang enthaltenen Sechskantmuttern an der Instrumententafel anbringen. Der Knauf kann dann eingeschraubt werden **[2]**. Anschließend den Seilzug durch die Feuerschutzwand und zurück zum Nebenantrieb verlegen – dabei den Auspuff, bewegliche Teile usw. vermeiden.

HINWEIS: Den Seilzug nicht knicken. Der Seilzug darf nicht kleiner als mit 15 cm Radius gebogen werden, um die ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Die gesamten Biegungen des Seilzugs dürfen 360° nicht überschreiten (z. B. max. vier 90°-Biegungen).



4. Die erforderlichen Löcher für Informationsschild und Kontrollleuchte mithilfe der Schablone auf Seite 48 (SK-168) bohren.

5. Den Informationsaufkleber (68-P-18) und die Kontrollleuchte mit dem im 328751-1X Einbausatz enthaltenen Befestigungselementen anbringen (**Abb. 25**).

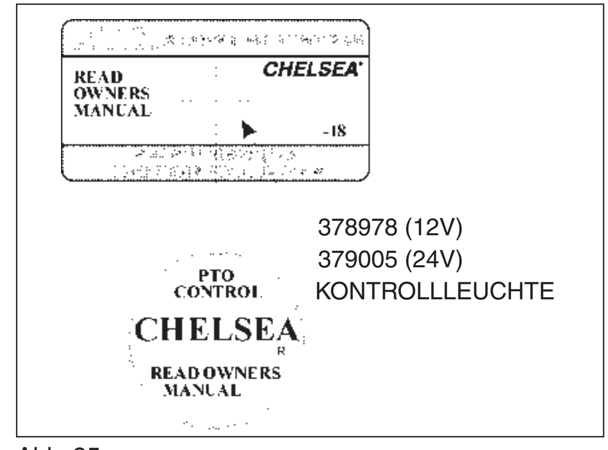


Abb. 25

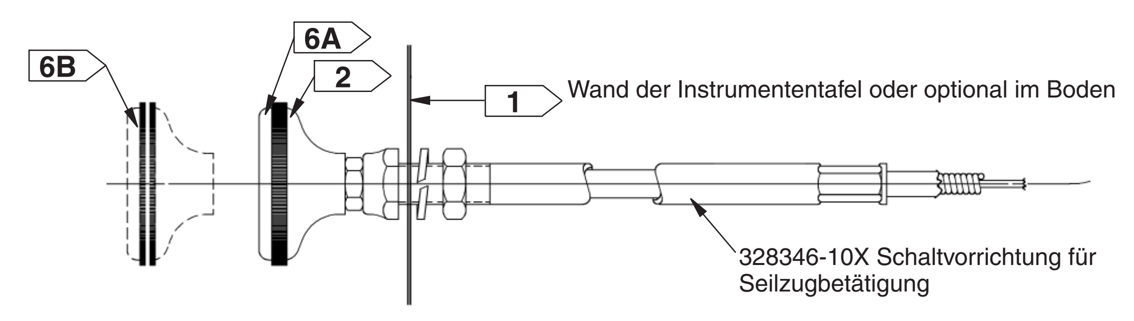
*Alle 6-Schrauben-Nebenantriebe mit Seilzugbetätigung mit Ausnahme der umkehrbaren Nebenantriebe mit Doppelschaltung und einiger Getriebekästen.

Anweisungen für den Einbau der Seilzug-Betätigungsvorrichtung* (Fortsetzung)

6. Bestimmen, in welcher Richtung der Seilzug eingeführt werden muss, damit der Nebenantrieb ausgekuppelt ist, wenn der Knauf bis zum Anschlag eingeschoben ist.

HINWEIS: Die Schaltvorrichtung muss stets auf folgende Weise installiert werden:

SEILZUG EINGESCHOBEN: NEBENANTRIEB AUSGEKUPPELT **[6A]**: ZAHNRÄDER NICHT IM EINGRIFF
SEILZUG HERAUSGEZOGEN: NEBENANTRIEB EINGEKUPPELT **[6B]**: ZAHNRÄDER IM EINGRIFF



7. Die im 328380X oder 328380-1X Teilbeutel der Seilzugbetätigung enthaltene Halterung anbringen. **[7]**

8. Den Seilzug mit der Seilzughalterung und dem Schalthebel (ausgekuppelte Position) an der Nebenantriebs-Schaltabdeckung ausrichten. **[8]**

HINWEIS: Die Position des Schalthebels am Nebenantrieb muss ggf. verändert werden. Hierzu die Schaltabdeckung vom Nebenantrieb entfernen. Dadurch wird verhindert, dass der Kolben und/oder die Feder im Getriebe möglicherweise verloren gehen, falls der Schaltbolzen beim Wiedereinbau des Hebels durch die Abdeckung gedrückt werden sollte.

9. Den Nebenantrieb in die eingekuppelte Stellung schalten, um zu prüfen, um welche Länge der Seilzugmantel gekürzt werden muss, damit der Hebel zum vollständigen Ein- bzw. Auskuppeln des Nebenantriebs entsprechend betätigt werden kann. Der Seilzugmantel muss nur bis unmittelbar hinter die Halterung reichen, während der Seilzug durch den Drehzapfen im Schalthebel reichen muss. **[9]**

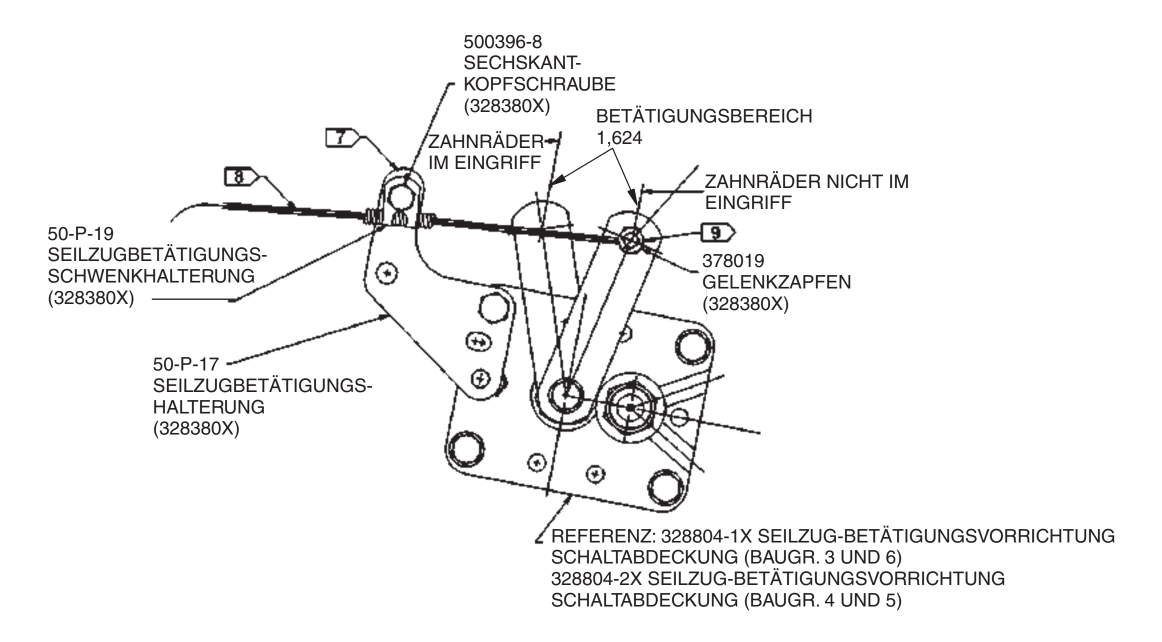
HINWEIS: In manchen Fällen ist der Seilzug ggf. nicht lang genug. Chelsea bietet zusätzlich zur Standardlänge von 10 ft. noch vier längere Seilzüge an. Diese Seilzüge sind in Schritten von fünf Fuß erhältlich (d. h. 328346-15X = Seilzug mit 15 ft. Länge).

10. Nachdem die Länge des Seilzugmantels bestimmt wurde, den Seilzug zurückziehen, bis der Mantel abgeschnitten werden kann, ohne den Seilzug durchzuschneiden. Den Seilzugmantel mit einer Metallsäge oder einem starken Seitenschneider durchschneiden.

HINWEIS: Der Seilzug kann in einen Schraubstock eingespannt werden, solange die Backen nicht so fest angezogen werden, dass sich der Mantel verbiegt. Steht kein Schraubstock zur Verfügung, kann eine Gripzange verwendet werden.

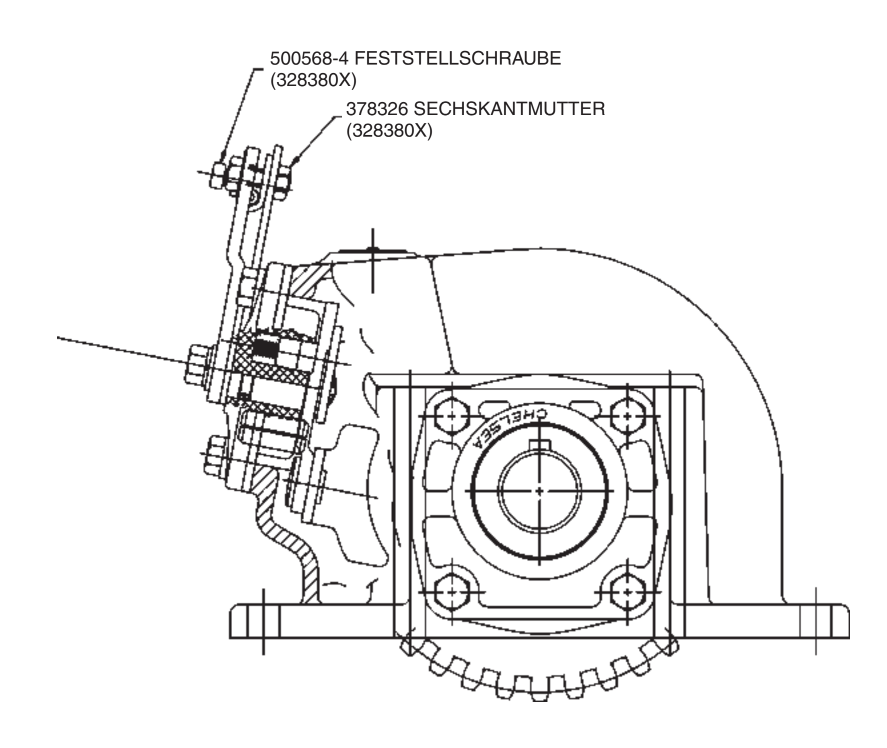
*Alle 6-Schrauben-Nebenantriebe mit Seilzugbetätigung mit Ausnahme der umkehrbaren Nebenantriebe mit Doppelschaltung und einiger Getriebekästen.

Anweisungen für den Einbau der Seilzug-Betätigungsvorrichtung* (Fortsetzung)



11. Den Seilzug wieder zurückdrücken und mit den Befestigungselementen installieren, die im vorher erwähnten 328380X Teilebeutel der Seilzugbetätigung enthalten sind.

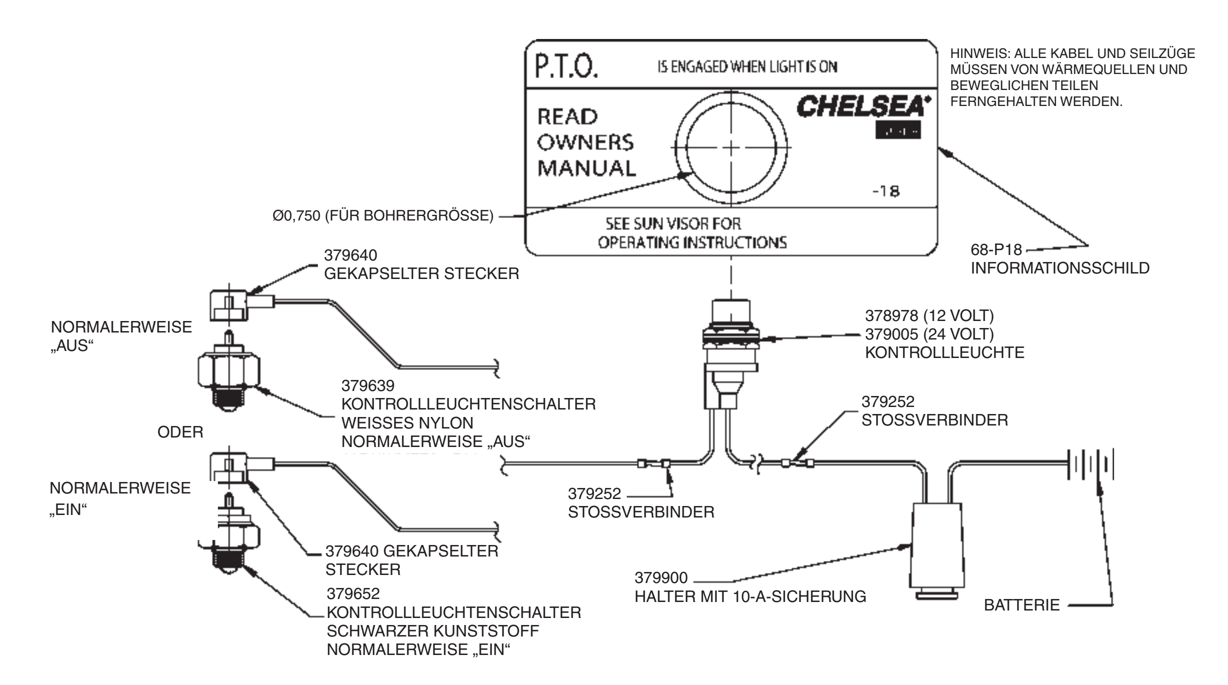
12. Die überschüssige Seilzuglänge abschneiden, nachdem Seilzugmantel und Seilzug installiert und fest angezogen wurden.



*Alle 6-Schrauben-Nebenantriebe mit Seilzugbetätigung mit Ausnahme der umkehrbaren Nebenantriebe mit Doppelschaltung und einiger Getriebekästen.

Anweisungen für den Einbau der Seilzug-Betätigungsvorrichtung* (Fortsetzung)

Einbauschema der Kontrollleuchte (SK-286 Rev. G)



VORSICHT: Die Stromaufnahme des Kontrollleuchtenschalters ist auf max. 0,5 A beschränkt.

HINWEIS: Alle Kabel und Seilzüge müssen von Wärmequellen und beweglichen Teilen ferngehalten werden.

13. Den Nebenantrieb einkuppeln, um zu prüfen, ob der Seilzugmantel ausreichend gekürzt wurde, um den vollständigen Eingriff der Zahnräder zu ermöglichen.

14. Die Verkabelung der Kontrollleuchte entsprechend des obigen Einbauschemas (SK-286 Rev. G) installieren.

HINWEIS: Sowohl den Seilzug als auch die Kontrollleuchtenkabel prüfen, um zu gewährleisten, dass sie nicht in der Nähe des Abgassystems oder von beweglichen Teilen verlegt sind. Seilzug oder Kabel falls erforderlich sorgfältig an unbeweglichen Fahrzeugteilen befestigen.

15. Den Nebenantrieb betätigen. Die Schaltvorrichtung muss stets auf folgende Weise installiert sein:

    [15A] SEILZUG EINGESCHOBEN: NEBENANTRIEB AUSGEKUPPELT: KONTROLLLEUCHTE AUS

    [15B] SEILZUG HERAUSGEZOGEN: NEBENANTRIEB EINGEKUPPELT: KONTROLLLEUCHTE EIN

HINWEIS: Der Nebenantrieb muss entsprechend den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung auf Durchgang geprüft werden.

HINWEIS: Der Seilzug muss innerhalb von 30-60 cm zum Nebenantrieb – möglicherweise am Getriebe – starr befestigt werden.

*Alle 6-Schrauben-Nebenantriebe mit Seilzugbetätigung mit Ausnahme der umkehrbaren Nebenantriebe mit Doppelschaltung und einiger Getriebekästen.

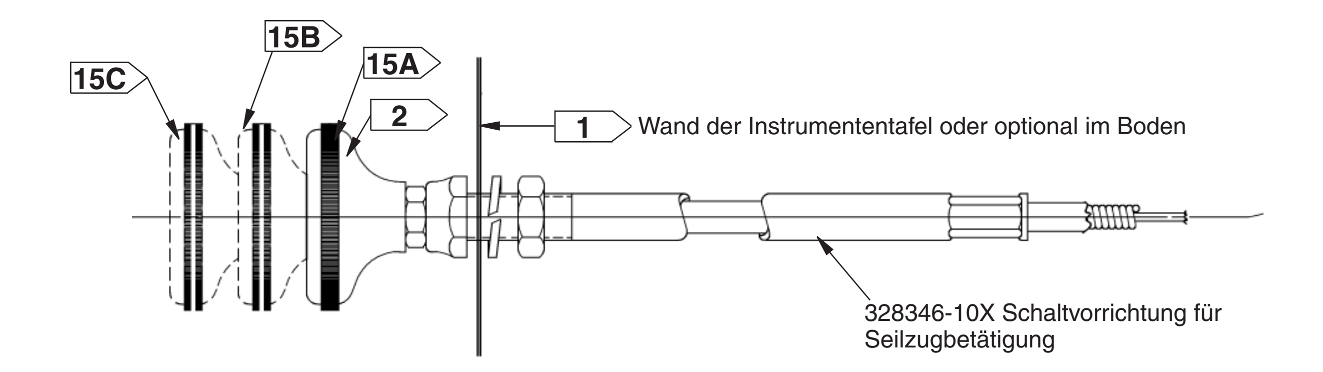
Anweisungen für den Einbau der Seilzug-Betätigungsvorrichtung (Fortsetzung) (Umkehrbare Nebenantriebe mit Doppelschaltung und einige Getriebekästen)

1. Die Schritte 1 bis 5 der vorherigen Anweisungen ausführen.
2. In Schritt 6 kann der Seilzug von einer beliebigen Richtung aus eingeführt werden, da der Nebenantrieb stets eingekuppelt ist, wenn der Knauf ganz eingeschoben oder herausgezogen ist.
3. Die Schritte 7 und 8 ausführen.
4. In Schritt 9 den Nebenantrieb von Vorwärts auf Rückwärts oder umgekehrt schalten, um den erforderlichen Betätigungsbereich und die Länge des zu kürzenden Seilzugmantels zu bestimmen.
5. Die Schritte 10 bis 14 ausführen.
6. Schritt 15 zeigt die Betätigung der Schaltvorrichtung wie folgt:

   SEILZUG EINGESCHOBEN: NEBENANTRIEB EINGEKUPPELT: KONTROLLLEUCHTE EIN **[15A]**

   SEILZUG HERAUSGEZOGEN (1. Position): NEBENANTRIEB AUSGEKUPPELT: KONTROLLLEUCHTE AUS **[15B]**

   SEILZUG HERAUSGEZOGEN (2. Position): NEBENANTRIEB EINGEKUPPELT: KONTROLLLEUCHTE EIN **[15C]**



Anschluss der Druckschläuche an Automatikgetrieben

Tabelle I

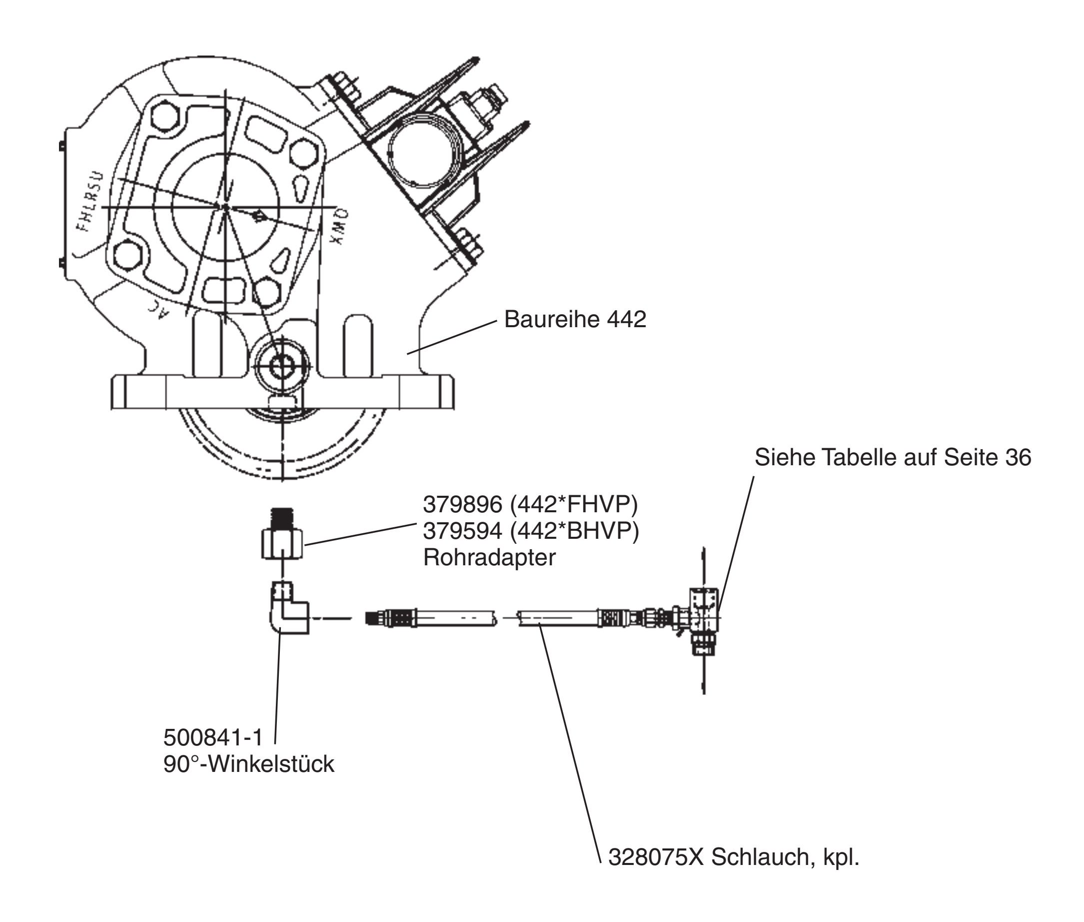
Abmessungsdaten				
T-STÜCK	**378840**	**378880**	**378970**	**378897**
D E F	0,750-16 UNF 2A 0,250-18 NPTF 0,750-16 NPTF	0,875-14 UNF 2A 0,250-18 NPTF 0,875-14 UNF 2NB	1.062-12 UNF 2A 0,250-18 NPTF 1,062-12 UNF 2B	1,312-12 UN 2A 0,250-18 NPTF 1,312-12 UN 2B

Optionale Konvertergehäuse für Allison Baureihe 1000, 2000/2400

Konvertergehäuse-Gruppennummer	SAE-Nummer	Beschreibung	1000	2000	2400	Chelsea Anschluss
34-561	#3	Integrierte Kühleranschlüsse	STD.	—-	—-	378840
34-562	#2	Verteilerplatte	OPT.	STD.	STD.	378970
34-563	#3	Verteilerplatte	OPT.	STD.	STD.	378970
34-565	#3	Integrierte Kühleranschlüsse	STD.	—-	—-	378840
34-566	#2	Verteilerplatte	OPT.	STD.	STD.	378970
34-567	#2	Verteilerplatte	OPT.	STD.	STD.	378970
34-572	#3	Integrierte Kühleranschlüsse	STD.	—-	—-	378840
34-573	#3	Integrierte Kühleranschlüsse	STD.	—-	—-	378840

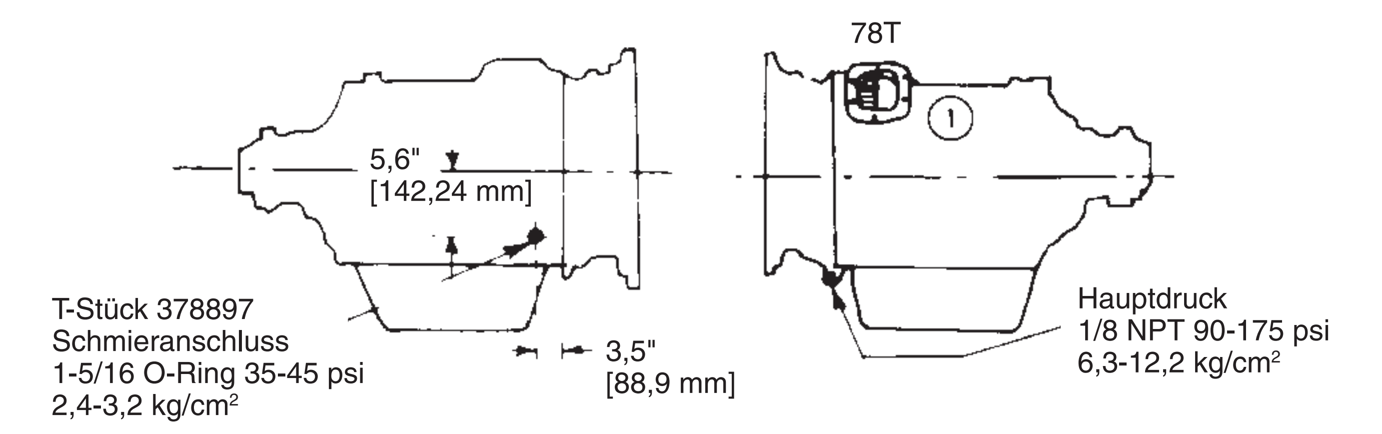
Das spezifische T-Stück für jedes Automatikgetriebe ist am Ende des Anwendungsblatts für jedes Getriebe angegeben. Ist kein T-Stück angegeben, wird ein Standard-Rohrstück für die Anpassung verwendet.

Anschluss der Druckschmierung bei Baureihe 442 für Allison Getriebe 1000, 2000/2400 (SK-382 Rev. B)

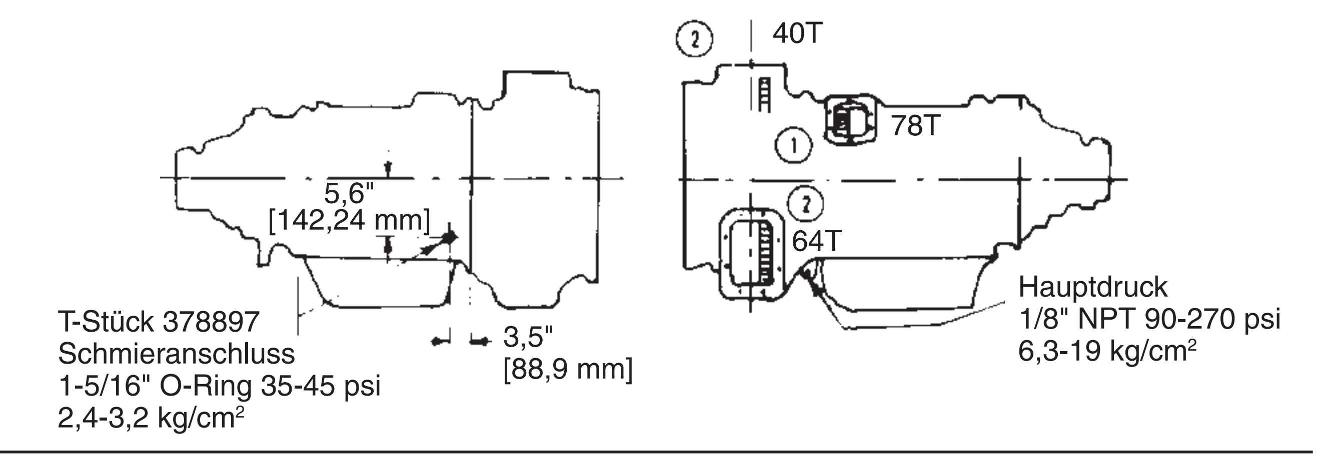


Öffnungen für den Nebenantrieb an Allison Automatikgetrieben

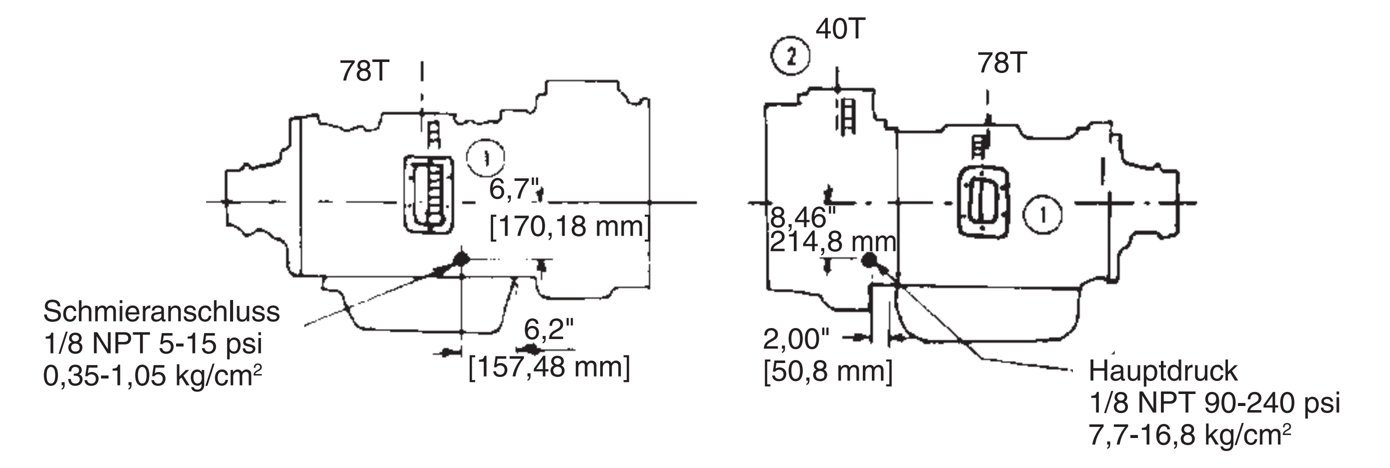
HT-740
HT-750D



CLT-750



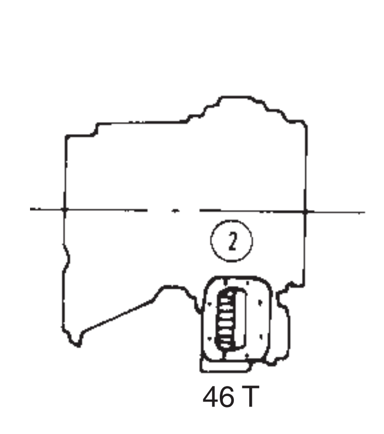
HT-70

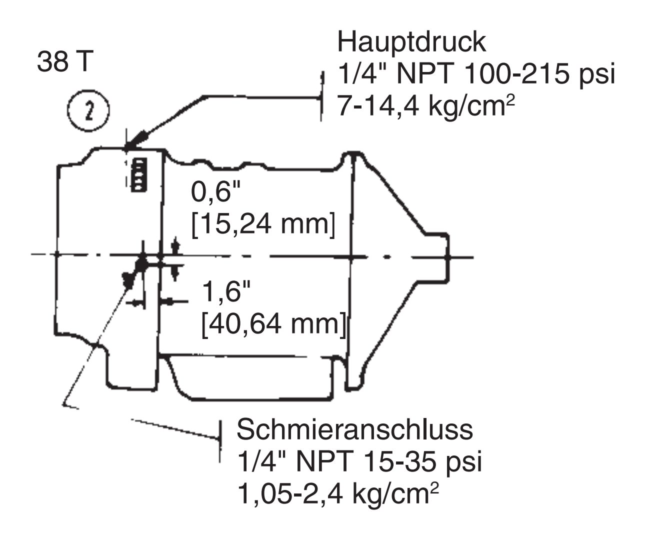


1. Vom Konverter angetriebenes Nebenantriebs-Antriebszahnrad.
2. Vom Motor angetriebenes Nebenantriebs-Antriebszahnrad.

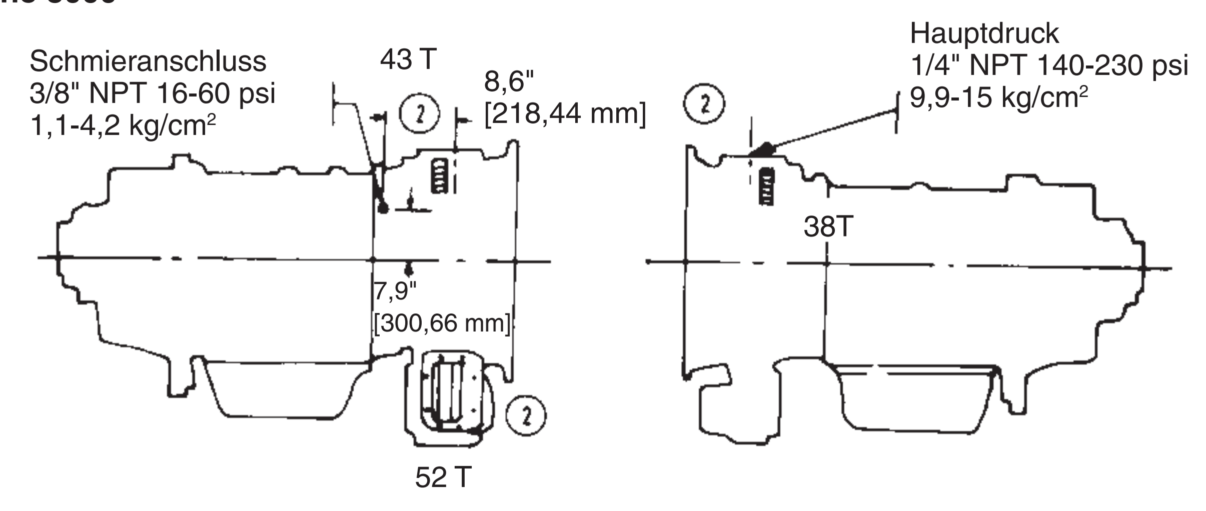
Öffnungen für den Nebenantrieb (Fortsetzung)

Baureihe 5000

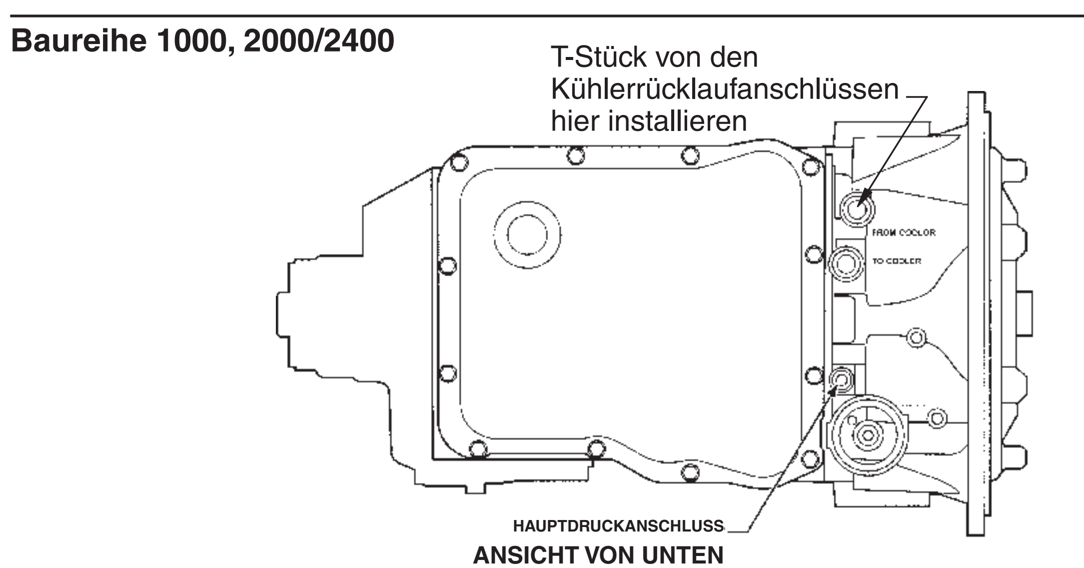




Baureihe 8000



Baureihe 1000, 2000/2400

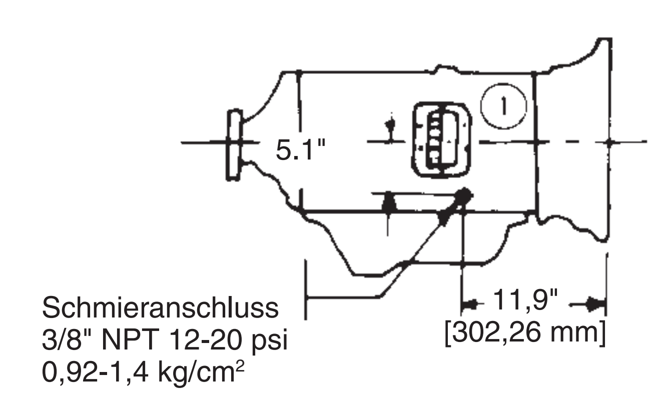


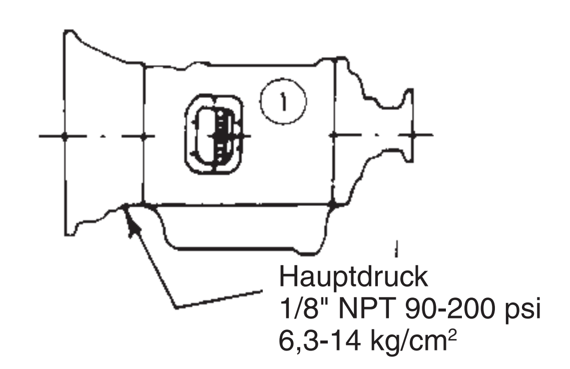
ANSICHT VON UNTEN

1. Vom Konverter angetriebenes Nebenantriebs-Antriebszahnrad.
2. Vom Motor angetriebenes Nebenantriebs-Antriebszahnrad.

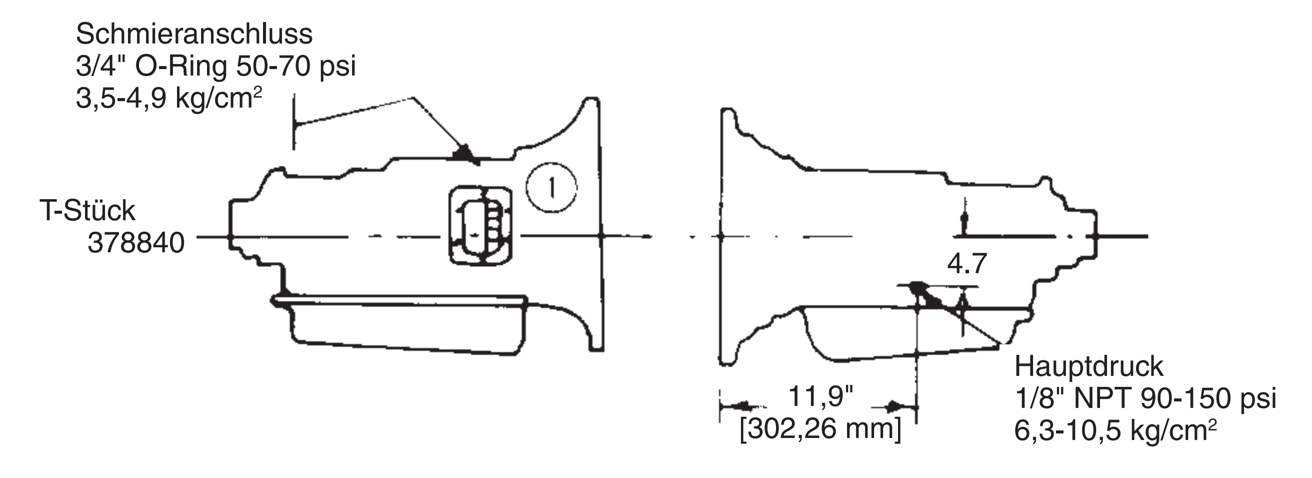
Öffnungen für den Nebenantrieb (Fortsetzung)

MT-30-42 (57 Zähne)
6 Gänge

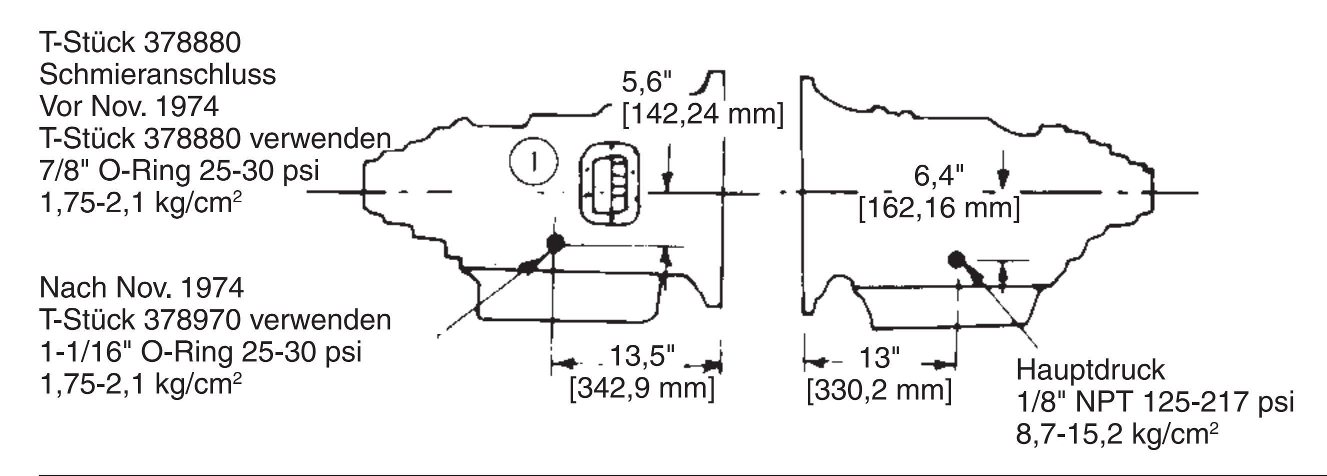




3341 - 3441 (55 Zähne)
AT-540



4 Gänge (64 Zähne)
MT-640



1. Vom Konverter angetriebenes Nebenantriebs-Antriebszahnrad.

Schaltverfahren und Sicherheitsvorkehrungen für den Nebenantrieb

Dieses Fahrzeug ist mit einem NEBENANTRIEB ausgestattet.
Vor Arbeiten am Nebenantrieb oder unter dem Fahrzeug den Motor abstellen.
Vor dem Betrieb des Nebenantriebs die Betriebsanleitung lesen (siehe Sonnenblende).
BETRIEB DES NEBENANTRIEBS BEI STEHENDEM FAHRZEUG

I. Schaltgetriebe

1. Ein Nebenantrieb muss als integraler Bestandteil des Hauptgetriebes eines Fahrzeugs betrieben werden.
2. Vor dem Aktivieren oder Deaktivieren des Nebenantriebs die Kupplung ausrücken und warten, bis die Zahnräder des Getriebes und Nebenantriebs zum Stillstand gekommen sind.

II. Automatikgetriebe mit manuell geschaltetem Nebenantrieb (inkl. pneumatischer Schaltung).
Bei Automatikgetrieben drehen sich die Zahnräder des Getriebes in der Neutralstellung. Aus diesem Grund greifen die Zahnräder des Nebenantriebs nicht sauber ein, wenn der Nebenantrieb in der Neutralstellung eingekuppelt wird.

A. Nebenantrieb mit vom Konverter angetriebenen Antriebszahnrad:

1. Den Schalthebel des Getriebes in eine der Antriebspositionen stellen (um die Zahnräder des Getriebes am Drehen zu hindern).
2. Den Nebenantrieb einkuppeln.
3. Das Getriebe in die Neutralstellung schalten (um die Drehung der Zahnräder zu ermöglichen).

B. Nebenantrieb mit vom Motor angetriebenen Antriebszahnrad:

1. Den Nebenantrieb einkuppeln, bevor der Motor gestartet wird. Dies sorgt für sanftes und sauberes Eingreifen der Zahnräder.

III. Automatikgetriebe mit Powershift-Nebenantrieb

Den Nebenantrieb einkuppeln, während der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft.
Powershift-Nebenantriebe: Der Motor muss mit Leerlaufdrehzahl laufen, wenn der Nebenantrieb eingekuppelt wird.
Die Betriebsanleitung des Getriebeherstellers auf spezielle Verfahren prüfen.

WICHTIG: Wenn die ordnungsgemäßen Schaltverfahren oder Betriebsabläufe nicht eingehalten werden, fällt der Nebenantrieb vorzeitig aus. Dadurch können auch andere Ausrüstungen beschädigt werden.

 **WARNUNG**

Seilzüge ausschließlich mit Nebenantrieben verwenden, die für Seilzugbetätigung ausgelegt sind. Wenn die Betätigung per Hebel gewünscht wird, den Nebenantrieb für Hebelbetätigung bestellen. Der interne Seilzugmechanismus ist nicht für die hohen Kräfte ausgelegt, die gewöhnlich bei Hebelgestängen auftreten.

Keine Arbeiten an einem installierten Nebenantrieb ausführen, während der Motor läuft. Angehobene oder bewegliche Ausrüstungen stets blockieren, um Verletzungen von an oder unter einem Fahrzeug arbeitendem Personal zu verhindern. Andernfalls kann durch die unbeabsichtigte Bewegung eines Hebels oder Gestänges die Ausrüstung betätigt werden, wodurch eine in der Nähe der Ausrüstung befindliche Person verletzt werden kann.

 **Dieses Symbol warnt vor möglichen Personenschäden.**

Einbauschema von Nebenantrieben der Baureihe 340/348 und 352 (SK-228 Rev. H)

328388-40X Einbausatz

Warnung: Direkt an die Druckluftquelle anschließen. Zwischen Druckluftquelle und Überdruckventil keine Leitung verwenden.

VORSICHT: Bei Installation von Nylonleitungen scharfe Kanten, Abgas- und Ansaugsysteme vermeiden.
HINWEIS: Die Rohrmutter kann wiederverwendet werden, wenn die Nylonleitung nicht von der Rohrmutter entfernt wird.
HINWEIS: Die Schablone für das Informationsschild ist auf Seite 46 zu finden.



Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Einbauschema von Nebenantrieben der Baureihe 880 und 823 (SK-276 Rev. K)

328388-61X Einbausatz

379130 Halterung (2)
328864X Ventil, kpl.
68-P-28 Informationsschild
CHELSEA P.T.O.
OUT
IN
CAUTION: DISENGAGE CLUTCH BEFORE SHIFTING
500376-6
Sechskantmutter (4)
500357-7
Sicherungsscheibe (4)
500448-9
Schlitzschraube (4)
378414
Überdruckventil
öffnet bei 60-70 psi
378416
Sechskantnippel
379042
Verbindungsstecker
6 Stellen
379044-7
Nylonleitung
Druckluftquelle
378978
12-V-Kontrollleuchte
379252 Stoßverbinder
379640
Gekapselter
Stecker
An den Schalter
anschließen
379252
Stoßverbinder
379900
Sicherungshalter
(10 A)
HINWEIS: Pfeilrichtung beachten
Bei Installation von Nylonleitungen scharfe Kanten, Abgas- und Ansaugsysteme vermeiden.
An den Einkuppeln-
Anschluss anschließen
Baureihe 823
An den
Auskuppeln-
Anschluss
anschließen
Auskuppeln-
Anschluss
379254-16
Kabelöse
Einkuppeln-Anschluss
Batterie oder
Zündung
Auskuppeln-Anschluss
Anschließen
Der Auskuppeln-Anschluss befindet sich immer auf der gegenüberliegenden Seite des Nebenantriebs-Eingangszahnrads
Baureihe 880

WARNUNG: Direkt an die Druckluftquelle anschließen. Zwischen Druckluftquelle und Überdruckventil keine Leitung verwenden.

VORSICHT: Bei Installation von Nylonleitungen scharfe Kanten, Abgas- und Ansaugsysteme vermeiden.

WICHTIG: Wenn diese Installation an Fahrzeugen mit Automatikgetriebe verwendet wird, muss das Nebenantriebs-Antriebszahnrad zum Stillstand kommen, bevor der Nebenantrieb geschaltet wird.

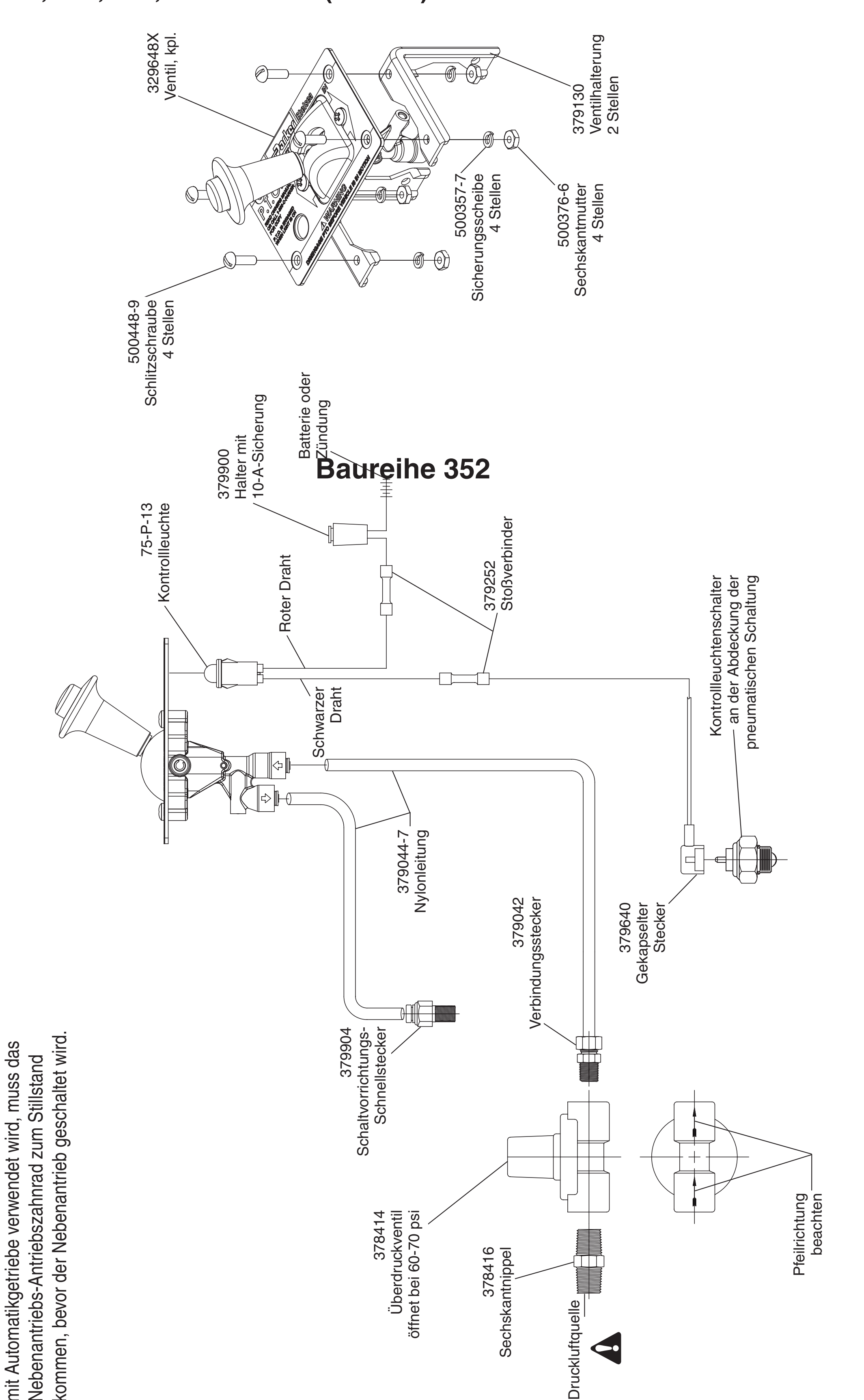
HINWEIS: Die Rohrmutter kann wiederverwendet werden, wenn die Nylonleitung nicht von der Rohrmutter entfernt wird.

HINWEIS: Die Schablone für das Informationsschild ist auf Seite 48 zu finden.

Einbauschema der Nebenantriebe der Baureihe 100, 221, 260, 429, 434, 435, 436, 437, 438, 442, 447, 489, 660, 680 und 812 (SK-462)

328388-98X Einbausatz
Siehe SK-204 Bohrschablone für Informationsschild

HINWEIS: Wenn diese Installation an Fahrzeugen mit Automatikgetriebe verwendet wird, muss das Nebenantriebs-Antriebszahnrad zum Stillstand kommen, bevor der Nebenantrieb geschaltet wird.

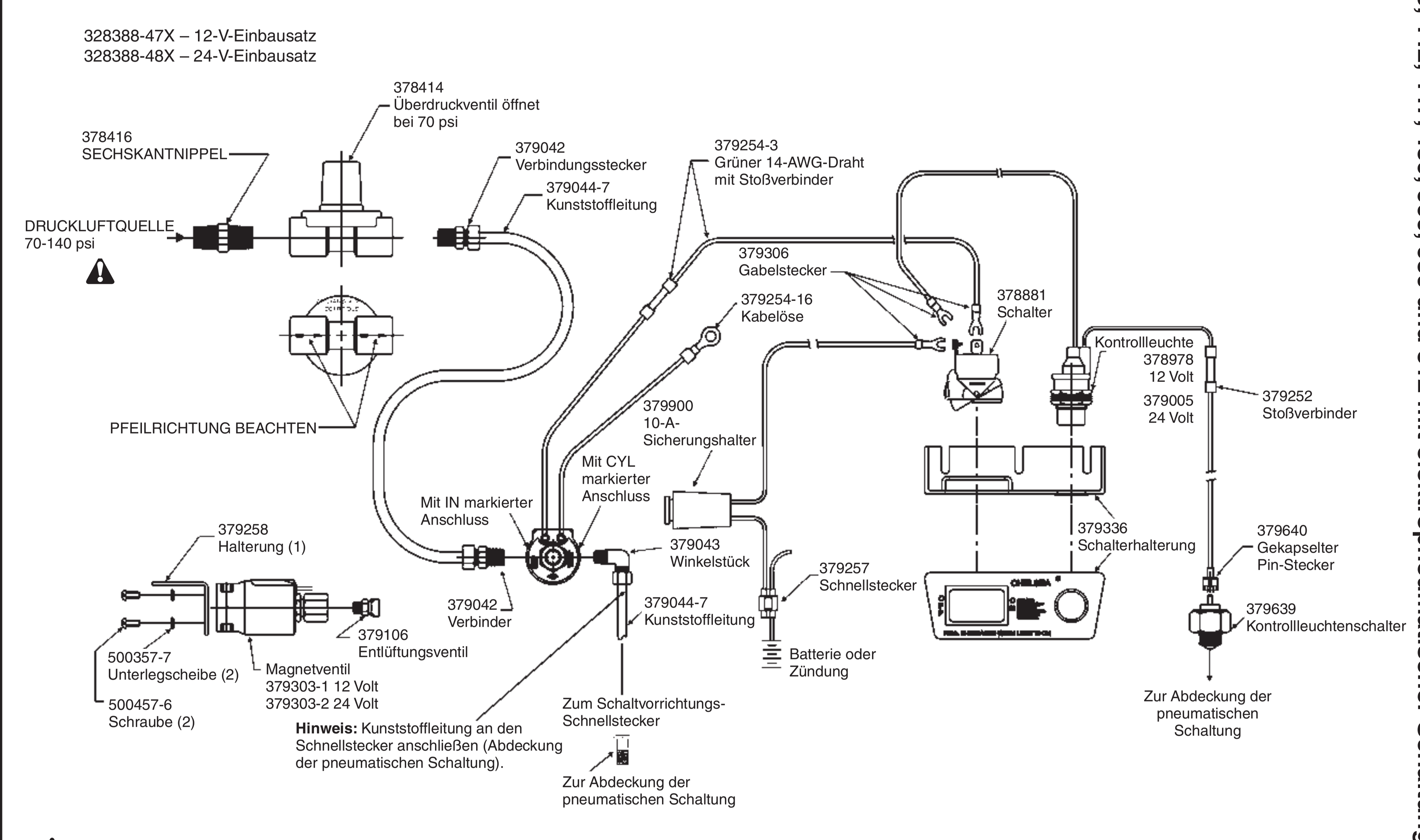


Warnung: Direkt an die Druckluftquelle anschließen. Zwischen Druckluftquelle und Überdruckventil keine Leitung verwenden.

VORSICHT: Bei Installation von Nylonleitungen scharfe Kanten, Abgas- und Ansaugsysteme vermeiden.

Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Einbauschema der Nebenantriebe der Baureihe 100, 221, 260, 429, 434, 435, 436, 437, 438, 442, 447, 489, 660, 680 und 812 mit elektropneumatischer Schaltung (SK-238 Rev. H)



WARNUNG: Direkt an die Druckluftquelle anschließen. Zwischen Druckluftquelle und Überdruckventil keine Leitung verwenden.

VORSICHT: Bei Installation von Nylonleitungen scharfe Kanten, Abgas- und Ansaugsysteme vermeiden.

WICHTIG: Wenn diese Installation an Fahrzeugen mit Automatikgetriebe verwendet wird, muss das Nebenantriebs-Antriebszahnrad zum Stillstand kommen, bevor der Nebenantrieb geschaltet wird.

HINWEIS: Die Rohrmutter kann wiederverwendet werden, wenn die Nylonleitung nicht von der Rohrmutter entfernt wird.

Einbauschema der Nebenantriebe Baureihe 880 mit elektropneumatischer Schaltung (SK-447)

379252 Stoßverbinder

379640 Gekapselter Pin-Stecker

Mit Kontrollleuchtenschalter an der Abdeckung der pneumatischen Schaltung verbinden

378978 Kontroll-leuchte 12 Volt

3 Montageschlitze

379336 Schalterhalterung

CHELSEA
READ OWNER'S MANUAL
P.T.O. IS ENGAGED WHEN LIGHT IS ON
ON
OFF

378881 Schalter

379306 Gabelstecker

379257 Verbinder

Batterie

379900 Halter mit 10-A-Sicherung

379253 Kabelöse mit Masse verbinden

379254-3 Grüner 14-AWG-Draht mit Stoßverbinder

379044-7 Kunststoffleitung

379904 Verbinder

378414 Überdruckventil öffnet bei 70 psi

HINWEIS: Referenzsatz: 328388-93X für 12-V-Installation

378416 Sechskantnippel

Druckluftquelle

Hinweis: Pfeilrichtung beachten

379044-7 Kunststoffleitung

379106 Entlüftungsventil

328388-94X Ventil

379904 Verbinder

379106 Entlüftungsventil

NW0,8 16bar

379231 Schraube

379904 Verbinder

379231 Schraube

379904 Verbinder

Hinweis: Kunststoffleitung an den Schnellstecker anschließen (Abdeckung der pneumatischen Schaltung).

379904 Verbinder

Zum Einkuppeln-Anschluss der pneumatischen Schaltung

Zum Auskuppeln-Anschluss der pneumatischen Schaltung

Warnung: Direkt an die Druckluftquelle anschließen. Zwischen Druckluftquelle und Überdruckventil keine Leitung verwenden.

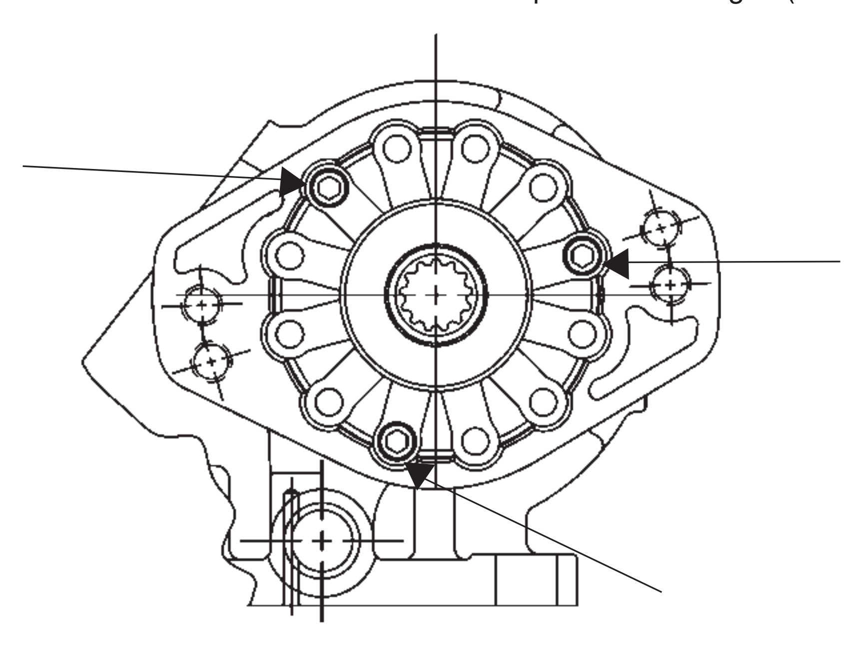


Installation drehbarer Flansche

Der drehbare Flansch ist unmontiert im Lieferumfang des Nebenantriebs enthalten, um den Einbau zu erleichtern. Nach Bestimmung der Flanschposition den Flansch mit den im Teilesatz enthaltenen Kopfschrauben am Nebenantriebs-Lagerdeckel befestigen.

Die Kopfschrauben nach der Installation mit dem ordnungsgemäßen Drehmoment anziehen (siehe nachfolgende Tabelle).

Dabei die Größe und das Gewicht der zu installierenden Pumpe berücksichtigen (siehe Seiten 4 und 5).

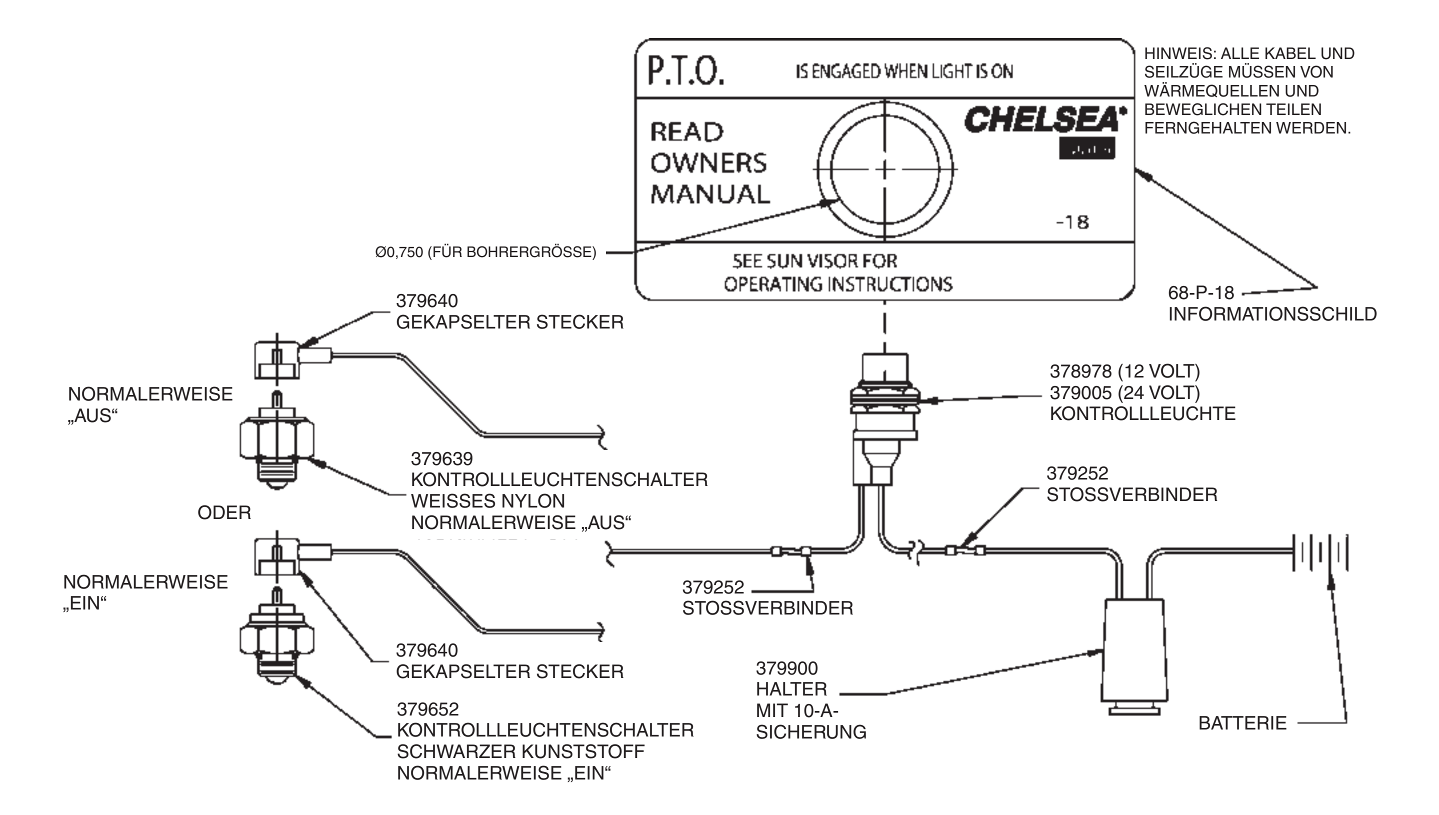


RA Flansch abgebildet

HINWEIS: Es wird nicht empfohlen, einen drehbaren Flansch, der locker geworden ist, neu zu installieren oder nachzuziehen. Wenn der Flansch nach langer Laufzeit eines Nebenantriebs locker geworden ist, entspricht der Flansch bzw. Lagerdeckel ggf. nicht mehr den Herstelltoleranzen.

Drehmomenttabelle						
Ausgangsflansche	**Familie**	**Pumpenflansch zum Lagerdeckel Kopfschraube Artikelnr.**	**Anz.**	**Kopfschraubengröße**	**Kopf-schrauben-Teilesatz**	**Empfohlenes Kopfschrauben-Drehmoment**
„GA“, „GB“, „PA“,						
„PF“, „RA“, „RB“,	6-Schrauben	378447-6	3	0,312"-18 x 1,000"	328170-207X	16 - 20 lbs. ft.
„RE“ und “RF“,						
„RC“, „RD“ und „RH“	6-Schrauben	378446-4	6	0,250"-20 x 0,750"	328170-210X	8 - 12 lbs. ft.

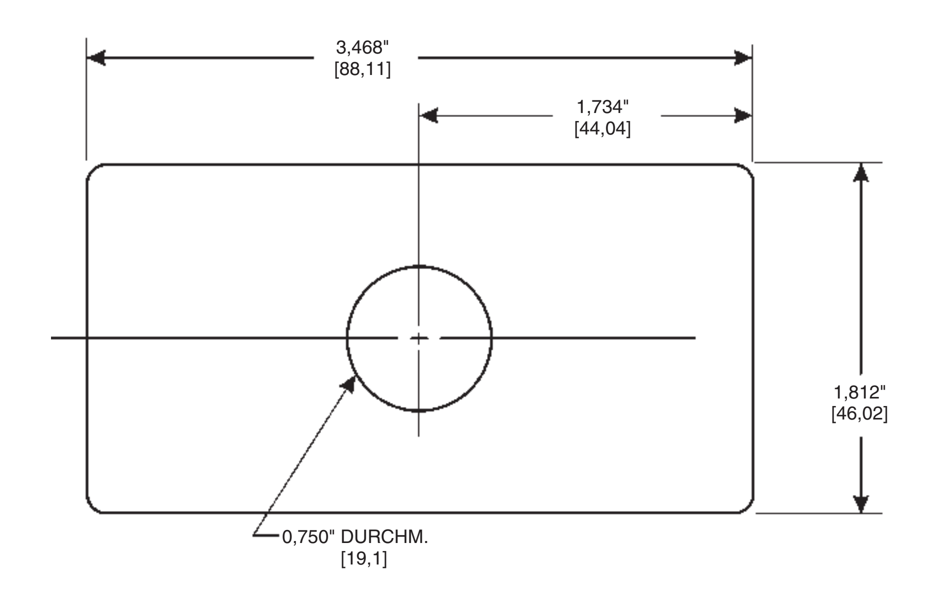
Einbau der Kontrollleuchte und Instrumententafel-Bohrschablone (SK-286 Rev. G)



VORSICHT: Die Stromaufnahme des Kontrollleuchtenschalters ist auf max. 0,5 A beschränkt.

HINWEIS: Alle Kabel und Seilzüge müssen von Wärmequellen und beweglichen Teilen ferngehalten werden.

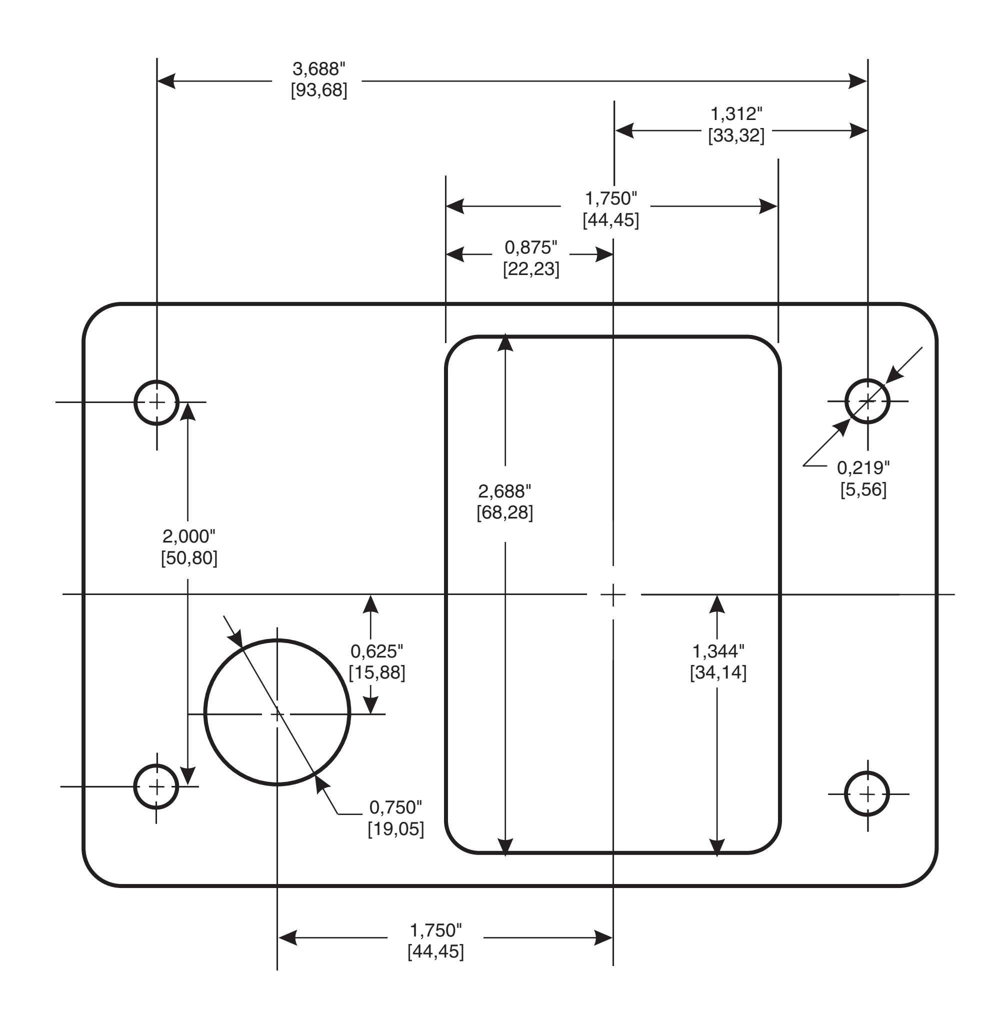
Instrumententafel-Bohrschablone (SK-168)





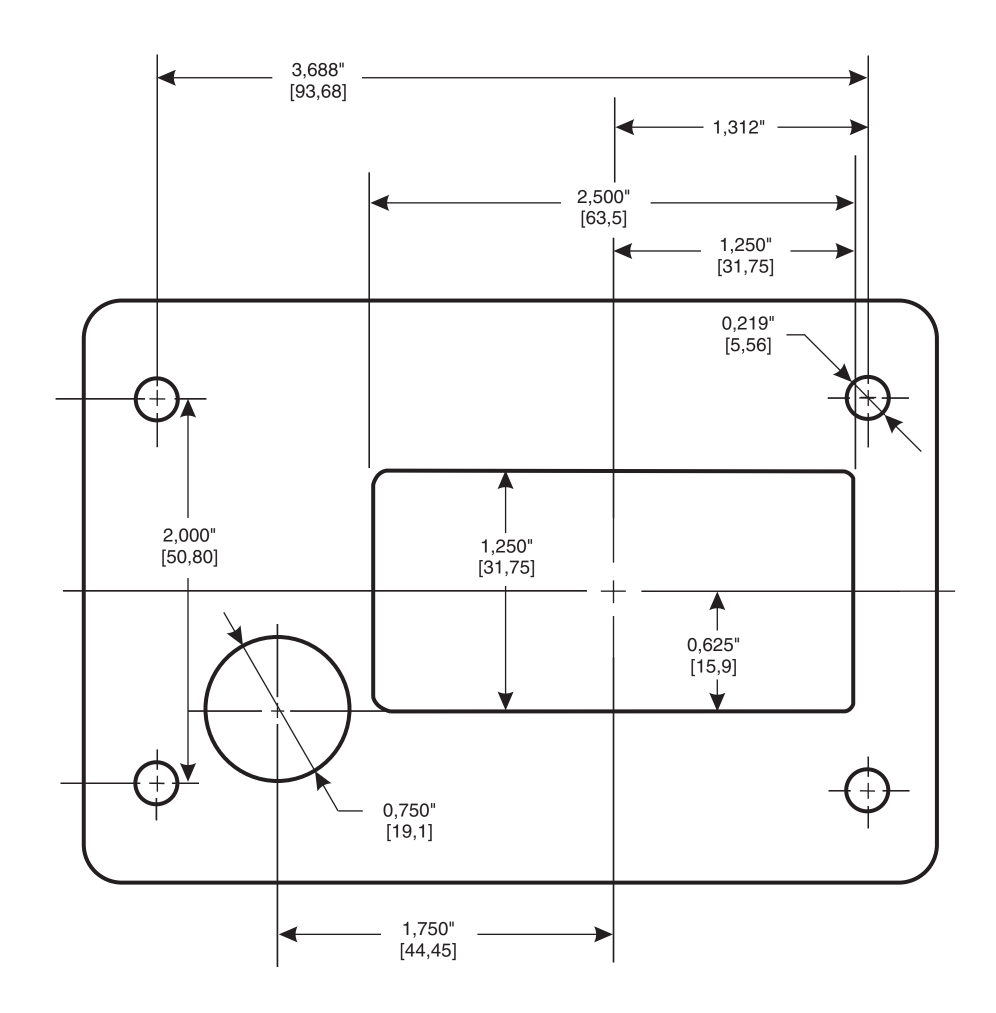
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Instrumententafel-Bohrschablone für 6- und 8-Schrauben-Nebenantriebe mit pneumatischer Schaltung für Williams-Ventil (SK-204 Rev. C)



Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Instrumententafel-Bohrschablone für 6- und 8-Schrauben-Nebenantriebe mit pneumatischer Schaltung für Williams-Ventil (SK-204 Rev. C)



Wartung der Nebenantriebe

Aufgrund der normalen und mitunter starken Torsionsschwingungen, die beim Betrieb von Nebenantrieben auftreten, müssen Bediener eine Reihe von Wartungsintervallen einhalten. Werden lockere Schrauben oder Undichtigkeiten an Nebenantrieben nicht im Rahmen der Routinewartung festgezogen bzw. korrigiert, können Nebenantrieb oder Getriebe beschädigt werden.

Die regelmäßige WARTUNG des Nebenantriebs durch den Eigentümer/Bediener ist erforderlich, um den ordnungsgemäßen, sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Täglich: Alle Druckluft-, Hydraulik- und Betriebsmechanismen vor dem Betrieb des Nebenantriebs überprüfen. Erforderliche Wartungsmaßnahmen durchführen.

Monatlich: Auf Undichtigkeiten prüfen und alle Druckluft-, Hydraulik- und Befestigungselemente falls erforderlich festziehen. Alle Schrauben, Muttern usw. gemäß den Spezifikationen von Chelsea anziehen. Sicherstellen, dass die Keilverzahnung, falls erforderlich, ordnungsgemäß geschmiert ist. Erforderliche Wartungsmaßnahmen durchführen.

Bei Anwendungen mit direkt montierten Pumpen muss die Verzahnung des Nebenantriebs mit einem speziell formulierten, vor Reibkorrosion schützenden Hochdruck-/Hochtemperatur-Schmierfett geschmiert werden. Dieses Schmierfett hat sich bei der Reduzierung der Einflüsse von Torsionsschwingungen bewährt, die zu Reibkorrosion an der internen Verzahnung des Nebenantriebs sowie der externen Verzahnung der Pumpe führen. Reibkorrosion macht sich als „Rost und Verschleiß“ der Pumpenwellen-Keilverzahnung bemerkbar. Bei Anwendungen mit starker Beanspruchung, die lange Laufzeiten und hohe Drehmomente des Nebenantriebs umfassen, muss die Verzahnung ggf. häufiger geschmiert werden. Bei Anwendungen an Nutzfahrzeugen, die kontinuierlich laufen und ggf. nur eine leichte Belastung aufweisen, ist aufgrund der hohen Anzahl von Betriebsstunden ebenfalls eine häufigere Schmierung erforderlich. Es ist wichtig zu betonen, dass Wartungsintervalle für jede einzelne Anwendung variieren und die Wartung in der Verantwortung des Endanwenders des Produkts liegt. Chelsea empfiehlt außerdem, die Betriebsanleitungen und anderen technischen Unterlagen der Pumpe hinsichtlich der erforderlichen Wartungsmaßnahmen heranzuziehen. Reibkorrosion kann zahlreiche Ursachen haben, und ohne ordnungsgemäße Wartung kann reibungsminderndes Schmierfett dessen Einfluss auf die Komponenten nur reduzieren.

Chelsea bietet seinen Kunden das Schmierfett in zwei Ausführungen an: Als 5/8 fl. oz. Tube (379688), im Lieferumfang jedes entsprechenden Nebenantriebs enthalten, und als 14 oz. Fettpatrone (379831). Chelsea bietet für die meisten Abtriebsausführungen außerdem schmierfähige Wellen an.

Garantie: Wenn die in der entsprechenden Betriebsanleitung enthaltenen Wartungsanweisungen nicht strikt eingehalten werden, wird die GESAMTE Garantie null und nichtig.

Notizen

Notizen



Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Verkaufsangebot

Die hier und in anderen Dokumenten und Beschreibungen der Parker Hannifin Corporation, ihren Tochtergesellschaften und Vertragshändlern („Verkäufer") beschriebenen Produkte werden hiermit zu Preisen zum Verkauf angeboten, die vom Verkäufer festgelegt werden. Dieses Angebot und seine Annahme durch den Kunden („Käufer") unterliegen den folgenden Bedingungen. Die Auftragserteilung durch den Käufer für in seinem Dokument beschriebene Produkte stellt bei der Übermittlung in mündlicher oder schriftlicher Form an den Verkäufer eine Annahme dieses Angebotes dar. Alle beschriebenen Waren, Dienstleistungen und Arbeitsleistungen werden als „Produkte" bezeichnet.

1. **Bedingungen.** Die Bereitwilligkeit des Verkäufers zur Bereitstellung von Produkten für den Käufer bzw. zur Akzeptierung eines Auftrags für Produkte vom Käufer unterliegt diesen Bedingungen bzw. der neuesten Ausführung der unter www.parker.com/saleterms/ aufgeführten Bedingungen. Jegliche gegensätzlichen oder zusätzlichen Bedingungen im Auftrag oder in anderen vom Käufer ausgegebenen Dokumenten werden vom Verkäufer als unzutreffend erklärt.
2. **Preisanpassungen; Zahlungen.** Die im Angebot oder in anderen vom Verkäufer bereitgestellten Dokumenten genannten Preise sind 30 Tage gültig und schließen keine Umsatz-, Nutzungs- oder sonstigen Steuern ein, sofern dies nicht ausdrücklich angegeben ist. Alle Preise verstehen sich „frei Frachtführer" ab Werk des Verkäufers (INCOTERMS 2010), sofern nicht anders vom Verkäufer angegeben. Die Zahlung ist nach entsprechender Kreditprüfung 30 Tage ab Rechnungsdatum bzw. nach einer von der Kreditabteilung des Verkäufers festgelegten anderen Frist fällig. Für nach diesem Zeitraum unbezahlte Rechnungen werden dem Käufer Zinsen in Höhe von 1,5 % pro Monat bzw. der gesetzlich zulässige maximale Zinssatz berechnet.
3. **Lieferdaten; Eigentum und Risiko; Lieferung.** Alle Lieferdaten sind nur ungefähre Angaben. Der Verkäufer übernimmt keine Haftung für eventuelle Schäden, die aus Lieferverzögerungen resultieren. Unabhängig von der Art der Lieferung geht das Eigentumsrecht sowie das Verlust- und Schadensrisiko für jegliche Produkte mit der Übergabe der Produkte an den Spediteur im Werk des Verkäufers auf den Käufer über. Der Verkäufer kann den Spediteur und die Art der Lieferung nach eigenem Ermessen wählen, sofern nicht anders angegeben. Ein vom Kunden gewünschter Aufschub der Lieferung über die jeweils angegebenen Kalenderdaten hinaus wird nur gewährt, wenn die Bedingungen den Verkäufer von jeglichem Verlust und zusätzlichen Kosten freistellen, verteidigen und schadlos halten. Der Käufer trägt jegliche zusätzlichen Versandkosten, die dem Verkäufer aufgrund von Handlungen oder Unterlassungen des Käufers entstehen.
4. **Garantie.** Parker Chelsea garantiert, dass alle verkauften Produkte für den kürzeren der nachfolgend genannten Zeiträume den geltenden Parker Chelsea Standardspezifikationen entsprechen: 2 Jahre (24 Monate) ab Datum der Leistungserbringung oder 2-1/2 Jahre (30 Monate) ab Herstellungsdatum (gemäß Angabe auf dem Typenschild des Produkts). Die für die Produkte des Verkäufers erhobenen Preise basieren auf der oben aufgeführten ausschließlichen beschränkten Garantie sowie auf dem folgenden Haftungsausschluss: **HAFTUNGSAUSSCHLUSS: DIESE GARANTIE IST DIE EINZIGE UND VOLLSTÄNDIGE GARANTIE FÜR DIE VON DIESEN BEDINGUNGEN ABGEDECKTEN PRODUKTE. DER VERKÄUFER BIETET KEINE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH DER AUSFÜHRUNG, MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.**
5. **Ansprüche; Klageerhebung.** Der Käufer muss alle Produkte unverzüglich nach Anlieferung untersuchen. Ansprüche bezüglich Fehlmengen sind nur zulässig, wenn der Verkäufer innerhalb von 10 Tagen nach Anlieferung darüber benachrichtigt wird. Jegliche andere Ansprüche gegenüber dem Verkäufer werden nur dann zugelassen, wenn diese innerhalb von 30 Tagen nach der Lieferung schriftlich geltend gemacht werden. Wenn ein Mangel entdeckt wurde oder hätte entdeckt werden müssen, muss der Käufer den Verkäufer innerhalb von 30 Tagen ab dem entsprechenden Datum über die angebliche Garantieverletzung benachrichtigen. Jegliche Handlungen, die auf einer Verletzung dieser Vereinbarung oder auf einem anderen aus diesem Verkauf resultierenden Anspruch basieren (mit Ausnahme einer Handlung des Verkäufers in Höhe eines fälligen Rechnungsbetrags), müssen unabhängig vom Datum, an dem die Verletzung entdeckt wurde, innerhalb von 12 Monaten ab dem Datum der Verletzung vorgebracht werden.
6. **Haftungsbeschränkung.** BEI BENACHRICHTIGUNG WIRD DER VERKÄUFER EIN FEHLERHAFTES PRODUKT NACH EIGENEM ERMESSEN REPARIEREN ODER ERSETZEN ODER DEN KAUFPREIS ZURÜCKERSTATTEN. **DER VERKÄUFER HAFTET IN KEINEM FALL GEGENÜBER DEM KÄUFER FÜR IRGENDWELCHE BESONDEREN, INDIREKTEN, SEKUNDÄR- ODER FOLGESCHÄDEN, DIE AUS DEM VERKAUF, DER LIEFERUNG, DER NICHTLIEFERUNG, DER BEREITSTELLUNG, DER NUTZUNG ODER DER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DES PRODUKTS ODER TEILEN DAVON RESULTIEREN ODER DAS ERGEBNIS DIESER SIND, SOWIE FÜR IRGENDWELCHE KOSTEN ODER AUSGABEN JEGLICHER ART OHNE DIE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DES VERKÄUFERS, SELBST BEI FAHRLÄSSIGKEIT DES VERKÄUFERS, OB IM RAHMEN EINES VERTRAGSVERSTOSSES, EINER RECHTSWIDRIGEN HANDLUNG ODER EINER ANDEREN GESETZLICHEN GRUNDLAGE. IN KEINEM FALL ÜBERSTEIGT DIE HAFTUNG DES VERKÄUFERS BEI EINEM BELIEBIGEN ANSPRUCH DES KÄUFERS DEN KAUFPREIS DER PRODUKTE.**
7. **Verantwortung des Anwenders.** Der Anwender ist durch seine eigenen Analysen und Tests allein verantwortlich für die endgültige Auswahl des Systems bzw. des Produkts und muss sicherstellen, dass alle Leistungsmerkmale, Haltbarkeits- und Wartungsanforderungen sowie Sicherheits- und Warnhinweise für die Anwendung erfüllt sind. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung gemäß einschlägiger Industrienormen und Produktinformationen analysieren. Bei Bereitstellung von Produkt- oder Systemoptionen durch den Verkäufer trägt der Anwender die Verantwortung dafür, dass solche Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Verwendungszwecke der Produkte bzw. der Systeme geeignet und ausreichend sind.
8. **Verlust des Eigentums des Käufers.** Jegliche Konstruktionen, Werkzeuge, Muster, Materialien, Zeichnungen, vertraulichen Informationen oder Geräte, die der Käufer bereitgestellt hat, oder sonstigen Gegenstände, die in den Besitz des Käufers übergehen, können vom Verkäufer nach zwei Jahren als veraltet betrachtet und vernichtet werden, sofern der Käufer in diesem Zeitraum keinen Auftrag über die Produkte erteilt hat, die unter Einsatz dieser Gegenstände hergestellt werden sollten. Der Verkäufer haftet in dem Zeitraum, in dem diese Gegenstände sich im Besitz oder unter der Kontrolle des Verkäufers befinden, nicht für den Verlust oder die Beschädigung dieser Gegenstände.
9. **Spezialwerkzeuge.** Für Spezialwerkzeuge kann eine Werkzeuggebühr erhoben werden. Dazu zählen unter anderem auch Stößel, Halterungen, Druckgussformen und Muster, die zur Herstellung von Produkten beschafft werden. Derartige Spezialwerkzeuge bleiben unabhängig von der Zahlung irgendwelcher Gebühren durch den Käufer Eigentum des Verkäufers. In keinem Fall erwirbt der Käufer irgendwelche Anteile an Geräten, die dem Verkäufer gehören und zur Herstellung der Produkte verwendet werden, auch wenn diese Geräte speziell für diese Herstellung umgebaut oder angepasst wurden und der Käufer dafür Aufschläge bezahlt hat. Sofern keine anderslautenden Vereinbarungen vorliegen, ist der Verkäufer berechtigt, Spezialwerkzeuge oder sonstiges Eigentum nach eigenem Ermessen jederzeit zu ändern, zu beseitigen oder auf sonstige Weise zu entsorgen.
10. **Pflichten des Käufers; Rechte des Verkäufers.** Um die Zahlung aller fälligen oder anderweitigen Beträge zu sichern, behält der Verkäufer ein Sicherungsrecht an den gelieferten Waren; diese Vereinbarung wird unter dem Uniform Commercial Code (in den USA geltendes vereinheitlichtes Handelsrecht) als Sicherungsvereinbarung betrachtet. Der Käufer ermächtigt den Verkäufer als seinen Rechtsvertreter für die Ausführung und Einreichung aller Dokumente im Auftrag des Käufers, die der Verkäufer für notwendig erachtet, um sein Sicherungsrecht in vollem Umfang wahrzunehmen.
11. **Missbräuchliche Verwendung und Schadensersatz.** Der Käufer wird den Verkäufer von jeglichen Ansprüchen, Haftungen, Schäden, Klagen und Kosten (einschließlich Anwaltskosten) freistellen, verteidigen und schadlos halten, unabhängig davon, ob diese aus Personen- oder Sachschäden, Patent-, Marken- oder Urheberrechtsverletzungen oder einem beliebigen anderen Anspruch des Käufers, der Mitarbeiter des Käufers oder einer beliebigen anderen Person im Zusammenhang mit Folgendem resultieren: (a) falsche Auswahl, falsche Anwendung oder missbräuchliche Verwendung der durch den Käufer vom Verkäufer gekauften Produkte; (b) jegliche Handlungen oder Unterlassungen, ob fahrlässig oder anderweitig, des Käufers; (c) die Verwendung von durch den Käufer zur Herstellung des Produkts bereitgestellten Mustern, Plänen, Zeichnungen oder Spezifikationen durch den Verkäufer oder (d) die Nichteinhaltung dieser Bedingungen durch den Käufer. Sofern nicht anders dargelegt, wird der Verkäufer den Käufer unter keinen Umständen schadlos halten.
12. **Stornierungen und Änderungen.** Aufträge können vom Käufer nur mit schriftlicher Zustimmung des Verkäufers und basierend auf Bedingungen storniert oder geändert werden, die den Verkäufer von allen direkten, Sekundär- und Folgeverlusten oder -schäden freistellen, verteidigen und schadlos halten. Eigenschaften, technische Daten, Designs und Verfügbarkeit von Produkten können nach Benachrichtigung des Käufers vom Verkäufer geändert werden.
13. **Übertragungsbeschränkungen.** Der Käufer darf seine Rechte bzw. Pflichten unter dieser Vereinbarung nur mit schriftlicher Zustimmung des Verkäufers übertragen.

14. **Höhere Gewalt.** Der Verkäufer trägt kein Risiko bei und haftet auch nicht für Verzögerungen oder Nichteinhaltung seiner Pflichten, wenn diese durch Umstände verursacht werden, die nicht im angemessenen Einflussbereich des Verkäufers liegen (nachstehend „Höhere Gewalt" genannt). Höhere Gewalt bezieht sich unter anderem, aber nicht ausschließlich, auf: Unfälle, Streiks oder Arbeitskämpfe, Handlungen einer Regierung oder Regierungsstelle, Naturereignisse, Verzögerungen oder Lieferausfälle bei Zulieferern oder Spediteuren, Materialverknappungen und jegliche sonstigen Ereignisse, die nicht im Einflussbereich des Verkäufers liegen.
15. **Verzichterklärung und Teilunwirksamkeit.** Die Unterlassung der Durchsetzung einer Bestimmung dieser Vereinbarung stellt keine Verzichterklärung hinsichtlich dieser Bestimmung dar, noch wird dadurch das Recht des Verkäufers zur Durchsetzung dieser Bestimmung in der Zukunft berührt. Die Außerkraftsetzung einer Bestimmung dieser Vereinbarung durch Gesetzgebung oder andere Rechtsvorschriften setzt keine anderen der hierin enthaltenen Bestimmungen außer Kraft. Die restlichen Bestimmungen dieser Vereinbarung bleiben davon unberührt.
16. **Beendigung.** Der Verkäufer kann dem Käufer diese Vereinbarung aus beliebigem Grund und zu jedem beliebigen Zeitpunkt mit einer Frist von dreißig (30) Tagen schriftlich kündigen. Der Verkäufer kann diese Vereinbarung mit sofortiger Wirkung schriftlich kündigen, wenn der Käufer: (a) eine beliebige Bestimmung dieser Vereinbarung verletzt, (b) einen Treuhänder, Verwalter oder Verwahrer für das gesamte oder einen Teil des Eigentums des Käufers einsetzt, (c) für sich selbst oder durch einen Dritten ein Rechtsbegehren bei einem Konkursgericht einreicht, (d) einen Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens stellt oder (e) die Gesamtheit oder einen Teil seiner Vermögenswerte veräußert oder liquidiert.
17. **Anwendbares Recht.** Diese Vereinbarung sowie der Verkauf und die Lieferung aller Produkte unter dieser Vereinbarung gelten als stattgefunden in und werden geregelt und ausgelegt in Übereinstimmung mit den Gesetzen des US-Bundesstaates Ohio entsprechend der Anwendung auf Verträge, die hierin ausgeführt und vollständig zur Geltung gebracht werden, ungeachtet von Widersprüchen zu anderen Rechtsgrundsätzen. Der Käufer ist unwiderruflich einverstanden und willigt ein, dass die ausschließliche Zuständigkeit und Gerichtsbarkeit hinsichtlich Streitigkeiten, Meinungsverschiedenheiten oder Ansprüchen aus oder im Zusammenhang mit dieser Vereinbarung bei den Gerichten des Cuyahoga County im US-Bundesstaat Ohio liegt.
18. **Entschädigung für die Verletzung von geistigen Eigentumsrechten.** Mit Ausnahme wie in diesem Absatz dargestellt, übernimmt der Verkäufer keinerlei Haftung für die Verletzung von Patenten, Marken, Urheberrechten, Erscheinungsbildern, Handelsgeheimnissen oder vergleichbaren Rechten. Der Verkäufer verteidigt und entschädigt den Käufer in Bezug auf angebliche Verletzungen von US-Patenten, US-Marken, Urheberrechten, Erscheinungsbildern und Handelsgeheimnissen („Geistiges Eigentum"). Der Verkäufer vertritt den Käufer auf eigene Kosten und trägt die Kosten eventueller Vergleiche oder Entschädigungen bei Prozessen auf der Grundlage angeblicher Verstöße gegen Geistiges Eigentum Dritter durch Produkte, die im Rahmen dieser Vereinbarung verkauft wurden. Die Verpflichtung des Verkäufers, den Käufer zu vertreten und zu entschädigen, setzt voraus, dass der Käufer den Verkäufer innerhalb von zehn (10) Tagen davon unterrichtet, nachdem dem Käufer solche Behauptungen oder Verstöße bekannt geworden sind, und der Verkäufer die alleinige Kontrolle über die Vorgehensweise gegen derartige Behauptungen oder Klagen einschließlich aller Verhandlungen über Vergleiche oder Kompromisse hat. Wenn ein Produkt eine Klage in Bezug auf Verstöße gegen Geistiges Eigentum Dritter verursacht, kann der Verkäufer auf eigene Kosten und im alleinigen Ermessen dafür sorgen, dass der Käufer das Recht zur weiteren Nutzung des jeweiligen Produktes erhält. Er kann aber auch das betroffene Produkt ersetzen oder ändern, sodass kein Verstoß mehr vorliegt, oder die Rücknahme des jeweiligen Produktes und die Erstattung des Kaufpreises abzüglich einer angemessenen Wertminderungsgebühr anbieten. Unabhängig von der obigen Regelung besteht für den Verkäufer keinerlei Haftung bei Klagen in Bezug auf Verstöße auf der Grundlage der vom Käufer vorgelegten Informationen oder in Bezug auf Produkte, die im Rahmen dieser Bedingungen geliefert wurden und deren Konstruktionsdaten ganz oder teilweise vom Käufer vorgegeben wurden, oder in Bezug auf Verstöße, die sich aus der Änderung, Kombination oder Nutzung eines im Rahmen dieser Bedingungen verkauften Produktes in einem System ergeben. Die vorstehenden Klauseln dieses Absatzes stellen die einzige und ausschließliche Haftung des Verkäufers und die einzige und ausschließliche Entschädigung des Käufers bei Verstößen gegen Geistiges Eigentum Dritter dar.
19. **Vertragsumfang.** Diese Vereinbarung enthält die gesamte Vereinbarung zwischen Käufer und Verkäufer und stellt die endgültige, vollständige und ausschließliche Bekundung der Verkaufsbedingungen dar. Alle vorherigen oder gegenwärtigen Vereinbarungen oder Verhandlungen hinsichtlich dieser Angelegenheit, ob schriftlich oder mündlich, werden hierin zusammengeführt.
20. **Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, UK-Bestechungsgesetz und US-Gesetz gegen Bestechung im Ausland.** Der Käufer erklärt sich mit der Einhaltung aller geltenden Gesetze und Vorschriften einverstanden, einschließlich denen von Großbritannien und den Vereinigten Staaten von Amerika sowie denen des Landes oder der Länder der Territorien, in denen der Käufer ggf. geschäftlich tätig ist, einschließlich unter anderem des UK-Bestechungsgesetzes (U.K. Bribery Act), des US-Gesetzes gegen Bestechung im Ausland (U.S. Foreign Corrupt Practices Act, FCPA) und des US-Gesetzes gegen Schmiergeldzahlungen (Anti-Kickback Act), und stimmt damit überein, den Verkäufer von den Folgen jeglicher Verletzungen solcher Bestimmungen durch den Käufer, seine Mitarbeiter und seine Zwischenhändler freizustellen und schadlos zu halten. Der Käufer bestätigt, dass er mit den Bestimmungen des U.K. Bribery Act, des FCPA und des Anti-Kickback Act vertraut ist, und versichert, dass er sich an deren Anforderungen halten wird. Insbesondere bestätigt und stimmt der Käufer zu, dass der Käufer keine direkten oder indirekten Zahlungen oder geldwerten Vergütungen an einen Regierungsbeamten, eine ausländische politische Partei oder deren Funktionäre, einen Kandidaten für ein ausländisches politisches Amt oder eine kommerzielle Instanz oder Person leisten darf, um eine solche Person zum Kauf von Produkten zu bewegen oder das Geschäft des Verkäufers anderweitig zu fördern.

02/12

Parker Worldwide

Europe, Middle East, Africa

AE – United Arab Emirates, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 22 33 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgaria, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungary, Budaoers
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italy, Corisico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – The Netherlands, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca de Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – South Africa, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

North America

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

MX – Mexico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Asia Pacific

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Fujisawa
Tel: +81 (0)4 6635 3050

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TW – Taiwan, New Taipei City
Tel: +886 2 2298 8987

South America

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

Pan Am, Miami
Tel: +1 305-470-8800



Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, Mississippi 38654 USA
Tel: (662) 895-1011
Fax: (662) 895-1069
www.parker.com/chelsea



